

NORDMENDE

FANTASTIČAN PROGRAM



Konaknacijska prodaja

NORDMENDE

Trg revolucije 1
Podhod Maksmarketa
61000 Ljubljana



emona commerce
tozd globus
Ljubljana, Šmartinska 130

PRODAJNA MESTA:

NOVO MESTO: Emona Dolenska, Kidričev trg 1, 065/22-395
LJUBLJANA: Podhod Maksmarketa, Trg revolucije 1, tel. 061/219-107
ZAGREB: Emona Commerce, Prilaz JNA 8, 041/430-132
BEOGRAD: Lesnina, Bulevar revolucije 17, 011/341-275
SKOPJE: Centromerkur, Leninova 29, 091/211-157
SARAJEVO: Foto - optik, JNA 50, 071/24-491
NOVI SAD: Emona Commerce, Hajduk Veljka 11, 021/23-141
REKA: Emona Commerce, F. Šupila 2, 051/36-570
ČAROLJEC: Rubna kuća Medimurka, Trg republike 6, 042/611-111, int. 231



SADRŽAJ

Hardver



Test: Schneider PC 1612	4
Predstavljamo vam: Euro PC	8
Nova klasa IBM PS/2	9
Test: Lola BA	11
Motorola familija 68000	19
Dodaci za Amstrad/	
Schneiderove računare	27
Atari ST Cartridge	31

Softver



Tekst-procesor STEVE za Atari ST	61
Programski paket PC-PIE	83

Zanimljivosti



Konstruktor novih appleova za Moj mikro	6
Zaštita programske opreme u Francuskoj	24
Radioamateri u potrazi za satelitima	32
Simulatori letenja	88

Rubrike



Mimo strana	14
Domaća pamet	34
Mali oglasi	60
Nagrada za najbolju	71
Vaš mikro	72
Tačka na i	74
Igre	78
Pomagajte, drugovi	88

Priloga Moj PC

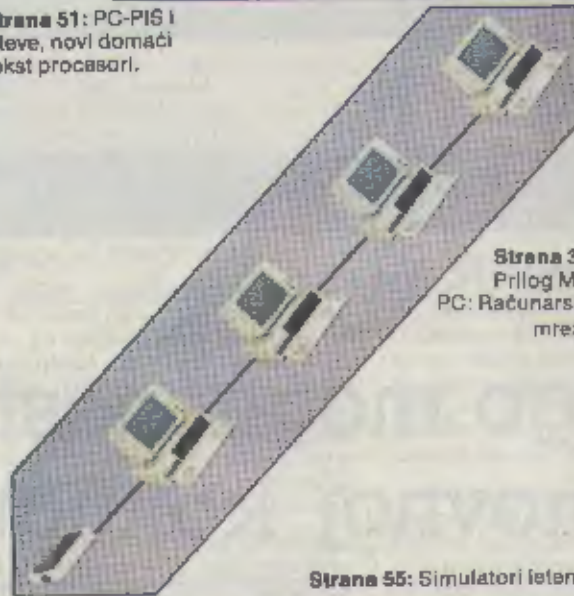


LAN, nova zvezda na računarskom nebu	36
Kako u mrežama u praksi?	40
KOPA i lokalne računarske mreže	46
Teleks, teleteks ili elektronska pošta?	48
Izera Moj PC	49

Strana 19:
Svi članovi velike porodice Motorola 68000.



Strana 51: PC-PIE i Steve, novi domaći tekst procesari.



Strana 35:
Prilog Moj PC: Računarske mreže.

Strana 55: Simulatori letenja.



Na naslovnoj strani: Naslovna strana je ovog puta u vazduhoplovnom stilu. Dole je detalj iz simulatora letenja Ene Šabljana (autor: Ciri Kraševac). Obojni sliku snimio je u obližnjem Žiga Turk. Dvotlačni film Ene Prati Technik kog je posamila Mladinska knjiga i videozapis kalendarom Hicaci (Emona, 061/324 788); digitalizirao je dva kadra iz video snimka «Take My Breath Away», odn. filma «Top Gun» s programima Decca Elite i Neochrome (MM, jun 1987) isto u jedru sliku. Obe slike gostujuće atar: ST.

Glavni i odgovorni urednik revije Moj mikro: VILKO NOVAK • Zamenik glavnog i odgovornog urednika **ALJOŠA VREČAR** • Stručni urednici **CIRIL KRAŠEVAC** i dipl. ing. **ŽIGA TURK** • Poslovni sekretar **FRANCE LOGONDER** • Sekretarica **ELICA POTOČNIK** • Grafička i tehnička oprema: **ANDREJ MAVŠAR, FRANCI MIHEVC** • Stalni spoljni saradnici: **ČRT JAKHEL, dipl. ing. ZVONIMIR MAKOVEC, DAVOR PETRIČ, JURE SKVARČ**.

Izdavački savet: Atenka MIŠIČ (Gospodarska zbornica Slovenije), predsednica, Ciri BEZLAJ (Gorenje - Procesna uprema, Titovo Velenje), prof. dr Ivan BRATKO (Fakulteta za elektrotehniku, Ljubljana), prof. Aleksander COKAN (Državna založba Slovenije, Ljubljana), Borislav HADŽIBABIĆ, dipl. ing. (Energoprojekt, Energo-Data, Beograd), dipl. ing. Miroš KOBE (Iskra, Ljubljana), dr. Beno LURMAN (IS BRS), mag. Ivan GERLIČ (Zveza organizacija za tehničko kulturo, Ljubljana), Tena POLENEC (Mladinska knjiga, Ljubljana), dr. Marjan ŠPEOEL (Inštitut Jožef Stefan, Ljubljana), Zoran STREČAC (Mikrohit, Ljubljana).

MOJ MIKRO izdaje i štampa ČGP DELO, OOUR Revije, Titova 35, 61001 Ljubljana • Prodajnica Skupštine ČGP Delo, SILVA JEREB • Glavni urednik ČGP Delo, BOŽO KOVAČ • Direktor OOUR Revije: ANDREJ LESJAK • Namučeni materijal ne vraćamo • Na osnovu mišljenja Republičkog komiteta za informacije br. 421-1/72, od 25. V 1984, MOJ MIKRO oslobođen je posebnog poreza na promet.

Adresa redakcije: Moj mikro, Ljubljana, Titova 35, telefon: (061) 315-386, 319-796, telexa 31-255 YU DELO • Oglasi: STIK, oglasno izdaje, Ljubljana, Titova 55, telefon: (061) 315-570 • Prodaja i preplata: Titova 35, telefon k. b. (061) 315-366

Preplata: ■ pola godine (6 brojeva) 4200 dinara odnosno za ■ brojeva 3500 dinara; za celu godinu (12 brojeva) 7700 dinara.

Upiate na žiro račun: ČGP Delo, tažd Revije, za Moj mikro, 50102-508-48014.

U oktobru 1923. jenski izdavač Eugen Dideriks pisao je u Kinu Richardu Vilhelmu, prevodiocu «Ji dinga» (drevne «Knjige promene»): «Uslovi u nemačkoj izdavačkoj delatnosti trenutno su katastrofalni. Štampamo upravo onoliko knjiga koliko nam je potrebno da isplatimo plate, koje u mom preduzeću iznose nekoliko biliona nedeljno, a ništa ne ostaje za isplatu računa knjigovezaca i štampara. Novac tako brzo gubi vrednost da u roku od osam dana, koliko prođe između slanja pošiljke pouzećem i prispeća novca, devalvira 9/10 sume...»

Tako daleko (još?) nismo stigli. Moj mikro spada u OOUR Revije novinske kuće Delo, koji je sa štamparijom i prodajom povezan dohodovnim odnosima. Prema internim procenama, jedan primerak našeg časopisa koštao je još februara 730 dinara. Od toga su proizvođač papira i štamparija dobili 430 dinara. Prodaji smo platili nešto više od 200 dinara. Nešto je otišlo na dažbine. Za lične dohotke četvero zaposlenih, zaleđene bizarnim interventnim zakonom, honorare spoljnim saradnicima i druge troškove redakcije je ostalo manje od 100 dinara po primerku. Nova prodajna cena je neizbežna i privremena.

Jedan učenik iz Primorske nas je pre mesec dana šokirao pismom da u sadašnjim uslovima pretplatu jednostavno više ne može da podnese. Savetovali smo mu da napiše nešto za nas. Ako ništa drugo, Moj mikro bar pošteno plaća spoljne saradnike. Koristimo priliku da vam skrenemo pažnju na jednu važnu izmenu:

Na dežurnom telefonu (061) 315-386, lokal 27-12, stručnjaci će u buduće odgovarati na vaša pitanja petkom, od 9 do 12 časova. Samo u vreme možete da ponudite i opise igara, ako vas mrzi da napišete nekoliko redova na dopisnicu.

Jedan oduševljeni čitalac u Zagreba nam je obećao da će Moj mikro kupovati makar i po ceni od 1000 dinara. Proročanstva ne moramo da tražimo u «Ji dinga». Uz očekivanu godišnju inflaciju od 125 odsto, «želja» će mu biti ispunjena već za pola godine.

Po ceni od 700 dinara možete ovog proleća našeg nezadovoljstva sebi da dozvolite još štošta drugo. Ulaznicu za bioskop. Četvrt kilograma salate na ljubljanskoj pijaci, jednoj od priznato najskupljih kod nas. Fudbalsku utakmicu na dnu svih liga. Dva kilograma hleba. Hoćemo li uskoro živeti samo od njega?



Tekst i foto:
BORUT KREVELJ

Ovog puta vam predstavljamo još jedan računar koji spada u kategoriju personalnih računara, dakle onih koji svojom koncepcijom i svojstvima predstavljaju nastavljanje industrijskog standarda koji je definisao IBM svojim PC. Reč je o nemačkoj varijanti poznatog Amstradovog PC-a koji se, ako apstrahujemo na nemački prevedene operativne sisteme (sem razume se onih originalnih izraza koji su već postali deo međunarodnog računarskog žargona), GEM, BASIC, priručak i nemačku (QWERTZ) tastaturu, ne razlikuje suštinski od originala.

Za testiranje sam na raspolaganju imao varijantu sa dve jedinice floppy diskove sa po 360 K, RAM, memorijom 512 K, mišem i monohromatskim monitorom.

Sistemska jedinica je relativno mala. Prednja strana je samo nešto malo šira od jedinica za floppy diskove koje su smeštene horizontalno, jedna pored druge. Mogućna je i konfiguracija sa samo jednom jedinicom za floppy diskove ili sa jednom jedinicom za floppy diskove i hard diskom (10 Mb ili 20 Mb). Tu poslednju varijantu prodaje ljubljanska Elektrotehna (vidi oglas u prošlom broju Moj mikro).

Na levoj strani kućišta sistemske jedinice nalaze se priključci za tastaturu i miš i dugme za podešavanje jačine zvuka. Na zadnjoj strani nalaze se priključci paralelnog i serijskog interfejsa, priključak za video kabl i priključak za jednosmerni napon. Na gornjoj strani kućišta je mesto za baterije koje služe napajanju dela RAM memorije u kom računar trajno čuva informacije o datumu, vremenu, podešavanju nekih internih kodova, odnosno između pomeranja miša i pomeranja strelice na ekranu (prilikom uređivanja teksta), standardnom podešavanju boja odnosno nijansi sive, obimu RAM diska podešavanju parametara serijskog interfejsa. Zadnji deo gornje površine pokriven je poklopcem koji omogućava prilaz do mesta namenjenog smeštaju kartica za proširenje. Poklopec može da se otvori pritiškom na plastične zasune, što je praktično rešenje. Računar ima samo tri otvora za proširenje (Expansion Slots), ali računar već u osnovnoj varijanti ima ugrađene dosta opreme koja obično treba za računare ove klase da se dokupe u obliku kartica za proširenje (časovnik, grafika, serijski interfejs, 512 k RAM), i zato mislim da će većini korisnika biti dovoljne postojeće mogućnosti za proširenje.

Monitor je formiran tako da može da mu se podesi nagib, a može i da se obrće oko vertikalne ose. U



TEST: SCHNEIDER PC 1512

Mnogo mogućnosti već u osnovnoj konfiguraciji

njegovo kućište ugrađen je uređaj za napajanje koji računar snabdeva jednosmernim naponom. Na zadnjoj strani ekrana je i glavni prekidač za uključivanje računara, a na desnoj strani dugmad za podešavanje snage svetlosti i rezolucije. Elektronika koja je zadužena za grafiku smeštena je na sistemskoj ploči (System Board), a omogućava prikaz po IBM CGA standardu (Color Graphics Adapter). Specifičnost je ta da i monohromatski monitor podržava navedeni standard i to tako što umesto boja prikazuje različite sive nijanse.

Tastatura je formirana po ugledu na one kod IBM PC, a sadrži i priključak za palicu za igru (Joystick). Pravi je solidniji nego što smo navikli kod proizvođača tog proizvođača, tasteri su oni pravi, s oprugama, a ne kao gumica. Treba da kažem da ■ razliku od primera za ugled koji ima samo taster < Delete, sadrži i Delete > koma će se obradovati naročito oni korisnici kojima je u Wordstaru dosadilo ukucavati sekvencu CG . Dodatni luksuz obezbeđen je ugradnjom svetlećih dioda u taster Caps Lock i Num Lock koji sijaju kada se tasteri aktiviraju. Dakle, ■ tastaturi uglavnom samo

dobro: jedini ozbiljniji prigovor zaslužuje priključak kojim se tastatura priključuje na računar, jer na žalost nije standardan.

Srce računara je Intelov procesor 8086-2. Od procesora 8088 istog proizvođača, kakav ima primer, za ugled, razlikuje se po širini magistrale podataka, koja je kod 8086-2 16-bitna, ■ kod 8088 je 8-bitna, što povezano sa brzim pulsiranjem prvoga (8 MHz u poređenju sa 4,77 MHz pri 8088) računaru omogućava mnogo brži rad. Na sistemskoj ploči ugrađeno je i podnožje u koje može da se ubaci matematički koprocesor (Intel 8087).

Standardni obim RAM memorije (512 K) može da se poveća do gornje granice 640 K. Mesto za dodatne čipove je inače predviđeno već na sistemskoj ploči, ali proizvođač vas odvraća od proširivanja memorije po metodu «uradi sam».

U standardnu opremu računara spada i miš. Kućište je od veštač ■ mase, na njemu se nalaze dva dugmeta. Softver koji je zadužen za pravilan rad 100-odstotno je kompatibilan ■ odgovarajućim Microsoftovim.

Kupac uz računar dobija i priručnik na oko 700 strana i četiri

floppy diska ■ kojima je smešten DOS (Microsoft), DOS Plus, GEM, GEM Paint (sve Digital Research) i Locomotive Basic 2 (Locomotive Software).

Priručnik sadrži mnogo informacija tako da će se početnik koji se njime naoruža moći s uspehom da ladi računara. Nekome sa više iskustva često će nedostajati već informacije zapisane masnim slovima; možda će mu smetati samo ponavljanju opisima nekih postupka.

Već sam pomenuo kakav softver sadrže floppy diskovi koji su priloženi računaru. Tu su dve varijante DOS-a: Microsoftov DOS (varijanta 3.2) i DOS Plus (varijanta 1.2) softverske kuće Digital Research. Specifičnost toga poslednjeg je što uz njegovu pomoć računar – pored većine programa koji mogu da se pokrenu iz operativnog sistema MS-DOS – razume i programe napisane za računare koji upotrebljavaju operativni sistem CP/M-86. Ume da čita i oba oblika zapisa podataka na disketama. Zatim treba pomenuti da omogućava uporednu obradu podataka (Multitasking); iz operativnog sistema mogu se na računaru istovremeno pokrenuti najviše čep-

tiri programa, pri čemu jedan program (centralni) spada u kategoriju programa sa sufiksom .COM, .CMD, .EXE ili .BAT, dok ostali (oni koji rade u pozadini) mogu da budu samo oni sa sufiksom .CMD, dakle oni napisani za računare koji upotrebljavaju operativni sistem CP/M-86. Razlika između te dve kategorije programa je ta što kod centralnih programa korisnik unosi podatke za program pomoću tastature, a program usmerava rezultate na ekran, dok programi koji rade u pozadini dobijaju podatke iz datoteke, a rezultate smeštaju u datoteku ili ih šalju šampaču (izuzetak su samo izveštaji koje neki programi prikazuju u radu ekrana namenjenom prikazivanju stanja). Diskete sa softverom koje su priložene uz računar sadrže dva programa koji su namenjeni specijalno tome da se pokreću paralelno sa nekim drugim, centralnim programom. To su programi PRINT i ALARM. Pokrenu se na isti način kao i ostali programi: ukucavanjem imena programa i pritiskom tastera RETURN. Sledi i unošenje informacija koje su potrebne programu, zatim računar počinje da izvodi program, a korisnik može da potera sledeći program, koji može da bude jedan od onih koji rade u pozadini ili centralni. Program se zaustavlja (završava) ukucavanjem naredbe koju u to ime predviđa program koji smo pokrenuli ili sa: BACKG STOP <ime programa>.

Ako želite da utvrdite koji programi u određenom trenutku rade u pozadini, sistem će vam na naredbu BACKG pružiti željeni podatak, a uz to još i podatak o tome koliko memorijskog mesta zauzimaju, da li programi rade ili ste zaustavili njihovo izvođenje i kratak opis programa (u slučaju da ga program sadrži).

Za ostale programe koje želite da pokrenete u pozadini treba naročito proveravati da li ispunjavaju sve uslove u neometan rad:

sufiks imena programa .CMD, da li program radi a da ne treba unositi podatke ukucavanjem, iz koje datoteke program crpe ulazne podatke, da li izlazne podatke može da smeštate u datoteku ili se pojavljuju kao zapis u redu namenjenom prikazu stanja.

Sem toga treba odrediti obim memorijskog prostora koji pri izvođenju programa u pozadini treba da bude na raspolaganju centralnom programu (to se postiže naredbom COMSIZE i ADDMEM, pri čemu se prvom određuje celokupan obim memorijskog prostora koji treba da bude na raspolaganju .COM programima, a drugim samo obim memorijskog prostora koji treba da bude na raspolaganju .EXE programima pored obima utvrđenog u glavi programa), i odnos vremena koji CPU troši za izvođenje centralnog programa i onog koji treba da utroši za izvođenje programa koji rade u pozadini. To poslednje se utvrđuje naredbom SLICE ili naredbom SET. Za početak i kraj izvođenja važi i za te programe isto što i za programe PRINT i ALARM.

GEM (Graphics Environment Manager) nalazi se na dva diske. Za rad sa GEM-om računar prvo učita operativni sistem DOS Plus, koji je smešten na disketi broj 2, a sa diskete broj 3 učita GEM-Desktop, koji predstavlja centralni deo paketa. Na disketi je smešten i Basic 2 koji može da se pokrene pošto se učita GEM.

U GEM-u može da se korisno upotrebljava miš koji spada u standardnu opremu računara. Slično kao i Microsoftov, i ovaj ima dva dugmeta, rad njime nije problematičan, početniku će možda biti teško da obavlja one operacije koje iziskuju dva uzastopna pritiskanja na dugme, ali to će trajati samo dok ne nauči pravilno da odmeri vremenski interval između dva pritiska. Inače se dužina intervala može da podebi softverski.

Početni ekran u GEM-Desktopu prikazuje dva prozora i četiri menija (Pull Down). Prvi prozor sadrži prikaz zapisa na jedinici za floppy disk a: (ikone), a drugi prikazuje jedinice na koje možete da usmerite zapise podataka. Oba prozora spadaju u kategoriju prozora koji sadrže zapis sadržaja jedinica za smeštanje podataka, a mogu da zauzimaju samo dve veličine: ceo ekran ili polovinu ekrana. U GEM-u međutim postoji još jedna kategorija prozora, korisnički prozori, dakle oni čiji sadržaj određuje program koji se upotrebljava. Kod tih poslednjih korisnik može da definiše proizvoljnu veličinu, pri čemu veličina radne površine Desktopa predstavlja gornju granicu.

Inače u GEM-u mogu istovremeno da se otvore najviše četiri korisnička prozora; ako se međusobno (delimično) pokrivaju, onda je onaj koji je aktivan (dakle onaj koji trenutno upotrebljavamo) na vrhu. Sem radne površine korisnički prozor čini još i okvir koji sem naslova (jedinica, put, ime) sadrži i sledeće elemente: kutijice sa odgovarajućim znacima za zatvaranje prozora, za preklapanje veličine prozora na celokupnu radnu površinu Desktopa, za ručno podešavanje veličine prozora i za pomeranje zapisa u prozoru u horizontalnom i vertikalnom pravcu (Scrolling).

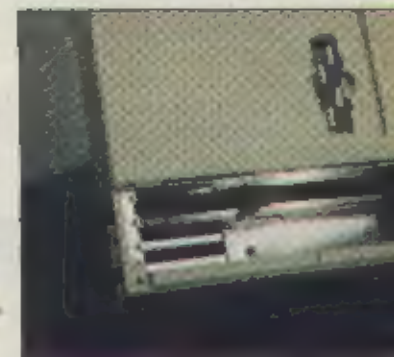
Menije čija imena nalazimo zapisana u gornjem redu ekrana pozivamo na ekran tako što strelicom kojom upravljamo mišem doirujemo zapis imena. U njima biramo tačke uz pomoć miša ili pritiskom tastera Alt i slova koja je zapisano pored navođenja sadržaja pojedine tačke.

Kad učitate GEM iz njega možete da pokrenete i Basic 2. To je veoma brza varijanta programa koji je razvio Locomotive Software. Sem brzine, obimnog seta znakova i elegantnog rešenja nekih operacija pri zapisima na disketama i sa bazama podataka čoveka raduje naročito to što se pri radu mogu da iskoristavaju pogodnosti koje pruža GEM. Program se poziva iz Desktopa jer je smešten na isto disketi, a zamena disketa nije potrebna. U radu može da se operiše sa sledećim četiri prozora: prvi je namenjen interaktivnom radu u basicu (Dialog), drugi je namenjen uređivanju (Edit), a treći i četvrti su namenjeni prikazivanju rezultata. Prilikom pozivanja programa na ekranu se prikažu samo tri prozora: Dialog, Edit i prvi prozor koji služi prikazivanju rezultata. Prvi prozor za prikazivanje rezultata skriven je iza prozora Dialog i Edit.

Prema tome, u basicu samo pohvalno. Međutim, slaba tačka je stešnjenost u RAM memoriji. Kad se u nju učitaju svi potrebni podaci koji omogućavaju rad si-

stema, obično ne ostane na raspolaganju dovoljno mesta. U najgorem slučaju basic nećete uopšte moći da učitate. Ista pojava manifestuje se nešto blažem obliku tako što se na ekran ne mogu da pozovu oba prozora namenjena prikazivanju rezultata nego samo jedan. Ponekad se nastalim problemima (pogotovu u poslednjem slučaju) može izbeći tako što se ponovno učita celokupan sistem i odmah se pride radu sa basicom. Ako to ne bude dovoljno, moraće se posegnuti za drastičnim metodama: smanjiti definisani obim RAM diska (to se obavi pomoću programa NVR-Non-Volatile RAM Utility, smeštenog na disketi koja sadrži GEM-Desktop), ili smanjiti broj raspoloživih oblika zapisa definisanih u ASSIGN SYS (nalazimo ga u direktoriji GEMSYS na GEM START-UP disketi).

Iz GEM-a (ili iz DOS-a) možete da pokrenete tekst-editor RPED, koji je podasan za obradu kraćih tekstova, a može korisno da se upotrebi i pri formatizovanju i me-



njanju. BAT filova, jer je rad s njima mnogo lakši nego sa Microsoftovim rednim tekst-editorom EDLIN.

Ako treba da na kraju rezimiram opisana svojstva računara, onda mogu da napišem da je reč o računaru koji već u osnovnoj konfiguraciji pruža mnogo mogućnosti, pa i onih koje neki proizvođači nude samo za doplatu (često ne baš za male pare), brz je, što je delimično zasluga hardvera, a delimično i softvera. Prija i činjenica što je proizvođač sam među softverom ponudio i GEM, koji je uprkos nekim nedostacima – ako ga poredimo npr. s onim na koji smo navikli u Atariju – ipak zanimljiva softverska dopuna, ako ne već i alternativa.

Schneider PC 1512 može da se kupi i za dinare. Komplet sa štampačem NEC P-7 staje 3,410,000 dinara, odnosno 3,630,000 dinara.

Predstavnik Schneidera u Jugoslaviji je Elektrotehna Ljubljana, TOZO Elzas, Titova 81, tel. (061) 329-745, lokal 49.



CIRIL KRAŠEVEC

Foto: C. KRAŠEVEC
Ž. TURK

Već u prošlom broju Mog mikra pisali smo o specifičnosti ovogodišnjega sajma u Hanoveru, Appleovom «macintoshu» koji je tamo bio predstavljen. Međutim, u službenom obaveštenju o zbivanjima u okviru sajma to predstavljanje nije bilo najavljeno. Dogodilo se potpuno slučajno. Pošto je «mac II» prošao kroz vatreno krštenje u San Francisku gde je bio predstavljen samo nekoliko dana ranije, momci iz Cupertino jednostavno su ga strpali pod pazuhu i doneli u Evropu.

Evropska premijera je bila potpuno neformalna. Računar se pojavio na izložbenom štandu Applea i mnogi posetioци nisu ni primetili šta se krije u onom brdu «macintosh plus». I vaši izveštaji samo što nisu prečitali Apple sa spiska onih koji treba da igraju u prvoj ligi. Utoliko je bilo slađe iznenađenje kad su nam nemački predstavnici firme u razgovoru skrenuli pažnju na novitet. Ali pošto smo mi postavljali suviše mnogo pitanja o novom računaru, organizovali su nam razgovor sa dva od konstruktora koji su stigli zajedno sa računaram.

Stručni urednici Mog mikra razgovarali su sa **Brianom H. Berkeleyem** koji vodi razvoj analognih i prikazivačkih radova.

MM: Već dugo Apple nije bio predstavio ništa novo. Posle «macintosh plus», a zatim ste se opet vratili na staru dvojku. Šta se za to vreme zbivalo sa preduzećem?

Apple: To što kažete samo je delimično tačno jer mi smo u pomenutom vremenu pored navedenih proizvoda predstavili i veoma mnogo programske opreme i dodatka za sve naše računare. Naša strategija bila je usmerena pre svega na razvoj programske opreme. Mislim da odmah posle porodice IBM PC Macintosh ima najviše programske opreme, a ona je uz to odlična.

Učinili smo i veliki skok na području stonog izdavaštva. Laserski štampač je otvorio potpuno nove dimenzije u ispisivanjima rezultata na hartiju. Apple je sa svojim proizvodima i programskom opremom trećeg tržišta postao sinonim za tzv. stono izdavaštvo. Sva ta zbivanja na tržištu su naše kolege u razvoju tržišnog poslovanja pratili i proučavali. Shvatili smo i svoje greške. Danas zato potpuno izvesno mogu da kažem da je naša nova orijentacija potpuno jasna. Oslonjena je na bogata iskustva, a rezultati su evo ovdje u Evropi i mi smo ponosni na njih.



KONSTRUKTOR NOVIH APPLEA ZA MOJ MIKRO

Jabuke za malo višu klasu potrošača

MM: Još nismo stigli da podrobno razgledamo vaše novitete. Šta u stvari ima novo u Appleovom zaseoku na CeBitu?

Apple: Sve. Bitne novosti su dva nova računara. Prvi je «macintosh SE», usavršena verzija «macintosh plus», a drugi je «macintosh» sa 32-bitnim mikroprocesorom, otvorenom arhitekturom i kolor ekranom.

«Macintosh SE» je potpuno kompatibilan sa prethodnikom, ali je brži sistemski časovnik je 7,8 MHz. Kućište je oblikovano kao u starom «macu», samo što sada unutra ima mesta i za dodatnu karticu i dva interna disketna pogona. Jedan može i da se zameni sa 20-M hard diskom. Elektronika u SE je potpuno nova, na raspolaganju je i magistrala SE, memorije ima 1 Mb i može da se proširi na 4 Mb. Specijalno u SE razvili smo kolo ASIC, koje je zamenilo 19 integrisanih kola u starog macintosh. I uređaj za napajanje je jači. Snaga uređaja je 75 W, hladi se ventilatorom. Rezerve ima još dovoljno u napajanje dodatnih kartica koje budu proizvodili spoljni partneri. U celoj stvari je najvažnija magistrala SE koja će omogućiti priključivanje dodatata kao što su emulator MS-DOS, akceleracione kartice, spoljne video kartice. Sve će to ubrzo biti proizvodi nezavisnih proizvođača.



Na slikama vide se grafička kartica sa macintosh II, detalj CPU sa matematičkim koprocesorom i originalnu mehaničku konstrukciju novog Appleovog računara.

Ali otvorenu arhitekturu ima i «macintosh II». To je savremeni računar. Oblikovan je po najstrožim kriterijumima, a koncepcija mu je revolucionarna. Na tom području tržišta smo jedini koji imamo 32-bitni mikroracunar. Upotreбили smo Motorola 68020 s matematičkim koprocesorom 68881. Rezultat je računar s odličnom grafikom i zvukom, neverovatne

brzine i s otvorenom magistralom koja može da primi i emulator PC koji radi samo u jednom tasku.

MM: Znači da sve šta je novo ima otvorenu arhitekturu. Da li se Apple vraća na stare staze kada je osvojio tržište upravo otvorenim računarima?

Apple: Razume se. U borbi za tržište napravili smo «macintosh». Svi su smatrali da je to odličan računar. Ali tržište je od nas tražilo «macintosh» koji može da proširuje prema svojim potrebama. Dali smo mu «macintosh II». Ima šest konektora za proširenje. Pri realizaciji opredelili smo se za protokol NuBus. To je protokol koji je nezavisan od procesora, standardizovan je i podržava 16 ili 32-bitnu arhitekturu. Protokol omogućava veoma brz prenos podataka između kartica i poziciono adresiranje. Kartice se pri proceduri podešavanja identifikuju same. Za razliku od drugih protokola magistrale, nisu potrebni prekidači za konfiguraciju sistema. Mislim da je suviše podatak da kartica može da se uključi u bilo koja vrata.

MM: Tržište nije tražilo samo otvorenu magistralu nego i «mac» u boji i sada ga ima, zar ne?

Apple: Sami smo razvili video interfejs. To može da bude samo

jedna od varijanti. Ubrzo očekujemo da treće tržište lansira mnoštvo kartica za «macintosh II». Specifičnost video kartice je što generiše sliku za monitor u visokom razolučijom, monitor koji ovde predstavljamo prvi put. Kartica može da generiše 16 boja ili sivih nijansi iz standardne palete od 16 miliona boja. Sa dodatkom koji nazivamo 8-bitni Video Expansion Kit moći će da generiše 256 boja ili sivih nijansi iz jednake palete.

Korisnik se prilikom kupovine može sam odlučiti za monohromatski monitor u dijagonalom 30,5 cm ili kolor ekran RGB s dija-

gonalom 33 cm. Oba ekrana prikazuju grafiku u rezoluciji 640 x 480 tačaka. ■ Kolor ekranom i njegovim kvalitetom ponudili smo tržištu ono čega još nije bilo. Računar koji je odličan za uređivanje teksta i za rad sa kolor grafikom. Inače se na macintosh li može da priključi prozvoljan broj grafičkih kartica, a s tim i monitora.

MM: A kako stoji stvar sa kompatibilnošću sa starim »macintoshima«?

Apple: Kompatibilnost je na programskom nivou potpuna. Sve one aplikacije koje nose našu značku, rade. Ali mi smo isprobali i sve druge najrasprostranjenije programe. Problemi bi mogli da nastanu kod onih programa koji nisu pisani korektno i koji se slu- ■ »macintosh» sistemom na nedokumentovan način. Programi za stari »macintosh» rade u prozoru koji se smesti u ugao ekrana. Ali može se i proširiti i uključiti boje.

MM: Koliko u novom »macintoshu» ima memorije i kako je sa hard diskom. Zanima nas i kako je sa MS-DOS kompatibilnošću?

Apple: U osnovnoj verziji RAM-a ima 1 Mb, a možemo jednostav-

»macintoshu» li doda pogon od 5,25 inča s kontrolerom i pokrene program InterFile, mogu se čitati podaci sa diskete PC. Na primer, datoteka Lotus 1-2-3 može da se obrađuje i programom Microsoft Excel ■ »macintoshu».

MM: Apple je oduvek posvećivao veliku pažnju oblikovanju svojih proizvoda. Od dolaska Scullyja Apple je postao čak i modni trend mladih pri odevanju. Kako oblikujete svoje proizvode odnosno ko to radi?

Apple: Svoje proizvode dizajniramo sami. Imamo ogromno odeljenje koje se time bavi. To je veoma važno u razvoju računara. Ne mogu da govorim suvereno, ali oblikovanje nije samo estetski izgled. Iako je to kod mikroročunara veoma važno, ovde je reč o još važnijim stvarima. O jednostavnosti pri izradi i sklapanju, jednostavnosti pri servisiranju i distribuciji. Macintosh li je sastavljen tako što ima samo sedam zavrtnja. Jedan od njih je na polednji i drži poklopac. On je potpuno nepotreban, ali po kanadskim propisima mora da bude. Naime, električni uređaj mora da ima zavrtnjem zaštićen pristup u unutrašnjost. Dizajneri su napravili jednostavna i efikasna zasnucle za priobvršenje kartica za proširenje.

računara ili periferije. Prednost takvog uređaja za napajanje je što po skladištima rezervnih delova imate samo jedan uređaj za napajanje, a ne više za svako područje sveta posebnu verziju.

MM: Verovatno Apple ne proizvodi sve sam. Ko je učestvovao u razvoju »macintosh» li i koliko se radi na Dalekom Istoku?

Apple: Kućište i osnovna ploča su izrađeni u SAD. Disketne jedinice i sama katodna ceva su od Sonyja. Specijalni zahtevi postavljani su upravo u vezi sa monitorom, a samo Sony je bio u stanju da ponudi odgovarajući proizvod. Hard disk i tastature su američki, a uređaj za napajanje je po našim projektima izrađen u Japanu. Ni ugrađeni elementi nisu svi američki. Međutim, »macintosh» jeste potpuno američki proizvod, jer se sastavlja i testira kod nas.

MM: A periferija? Govorilo se u razvoju laserskog štampača u boji?

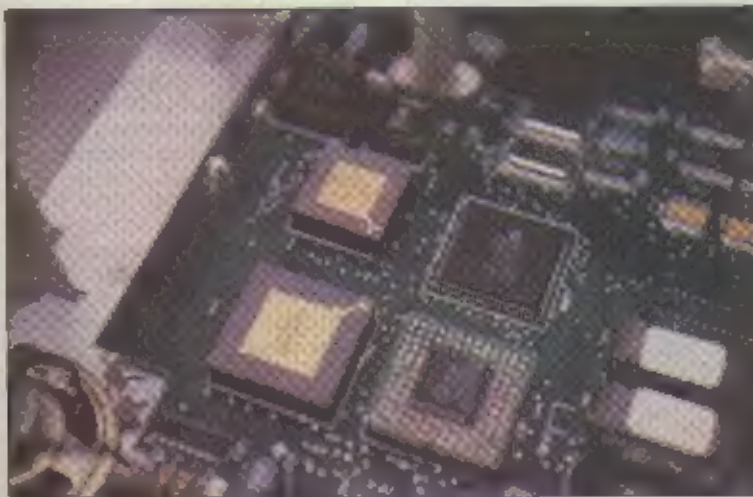
Apple: Za »macintosh li», kao i za SE, izradili smo nove tastature. Osnov je nova periferna magistrala Apple Desktop Bus (ADB). To je standardni interfejs za ulazne jedinice. Reč je o standardnim priključcima i protokolu, tako da se na

predstaviti laserske štampače u boji. Pre toga će Apple još predstaviti verziju štampača mnogo veće rezolucije nego što je sadašnja od 300 x 300 tačaka po kvadratnom inču.

MM: Sta očekujete od godine koja je zapravo tek počela?

Apple: Novim modelom okrenuli smo se pre svega malo višoj klasi potrošača. »Macintosh li» namenjen je poslovnoj upotrebi, obrazovanju, a sa grafikom i brzinom 3-D aplikacijama CAD i CAM. Cene su malo više od konkurencije, ali nudimo bitno više.

Mnogo očekujemo od profesionalnog segmenta tržišta. Za macintosh li pripremili smo verziju operativnog sistema UNIX. Operativni sistem je rasprostranjen po univerzitetima, tehničkim laboratorijama a upotrebljava ga i vlada. A/UX, kako se zove ta verzija, treba da ima i Motorola kolo PMMU 68851 (Paged Memory Management Unit). Razvoj smo izvršili zajedno ■ Unisoft Systems i punu implementaciju operativnog sistema AT&T Unix V, izdanje 2, verzija 2. Ali sadrži i sva svojstva verzije iz Berkeleyja 4.2 BSD.

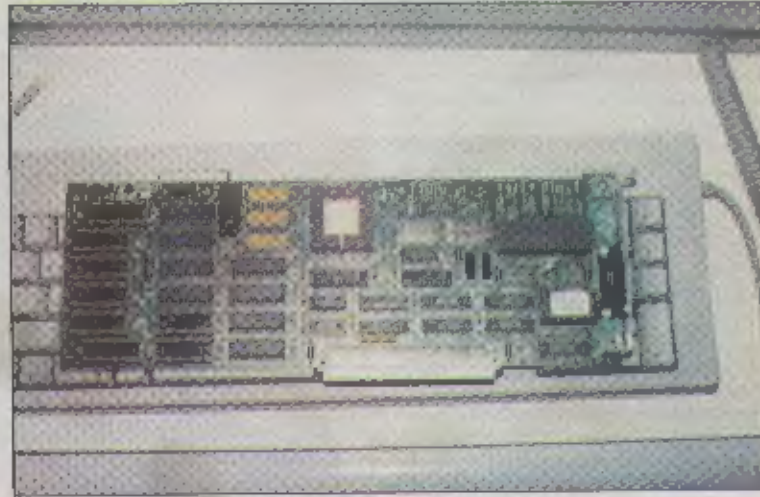


no da ga proširimo na 2, 4, 5 ili 8 Bb. U kućištu ima mesta za dve disketne jedinice od 3,5 inča koje formatiramo na 800 K i za jedan hard disk kapaciteta 20, 40 ili 80 Mb. Brzina pristupa do podataka na hard disku je veoma visoka. U najviše 30 milisekunda stiže se do svakog podatka na disku. Pored ugrađenih jedinica može da se priključi još do šest jedinica u lanac na vrata SCSI.

Računar može da bude MS-DOS kompatibilan. Mi doduše ne izrađujemo odgovarajuće kartice, ali ubrzo će se pojaviti na tržištu. Pobrinali smo se za prenos podataka iz standarda MS-DOS. Ako se

Kod personalnih računara je za svaki otvor potreban zavrtnj, a mi imamo mehaničke zasnucle koje obavljaju svoju funkciju jednako dobro kao i zavrtnji.

Uređaj za napajanje »macintosh li» nalazi se u specijalnom kućištu unutar računara. Serviser može da ga zameni time što će odvrtnuti samo dva zavrtnja i izvući priključak za kabel. Uređajem za napajanje upravlja računara. Svejedno mu je na kom bilo mestu na svetu hoćete da ga priključite. On će se sam prilagoditi napionu mreže. Kontrolise i rad računara; ako nastane greška, isključuje se da ne bi oštetio i druge delove



računar može u seriji da priključuje do 16 ulaznih jedinica, od tastature, mišava do grafičkih tableta ili palica za lgru.

Na CeBitu predstavljamo i karticu ■ priključenje »macintosh» li na mrežu Ethernet. Apple EtherTalk Interface Card podržava i lokalnu mrežu AppleTalk, koja se već dugo koristi širom sveta.

Na području laserskih štampača razvoj ide napred. Nismo završili sa verzijom »plus». Ne mogu da vam saopštim ništa određeno. Na ovom sajmu ste videli da mašine za fotokopiranje u boji nisu više retkost. Čim cene sliđu u normalne okvire, proizvođači će

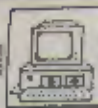
LOG-data
soft- & hardware

Besplatan softver za:



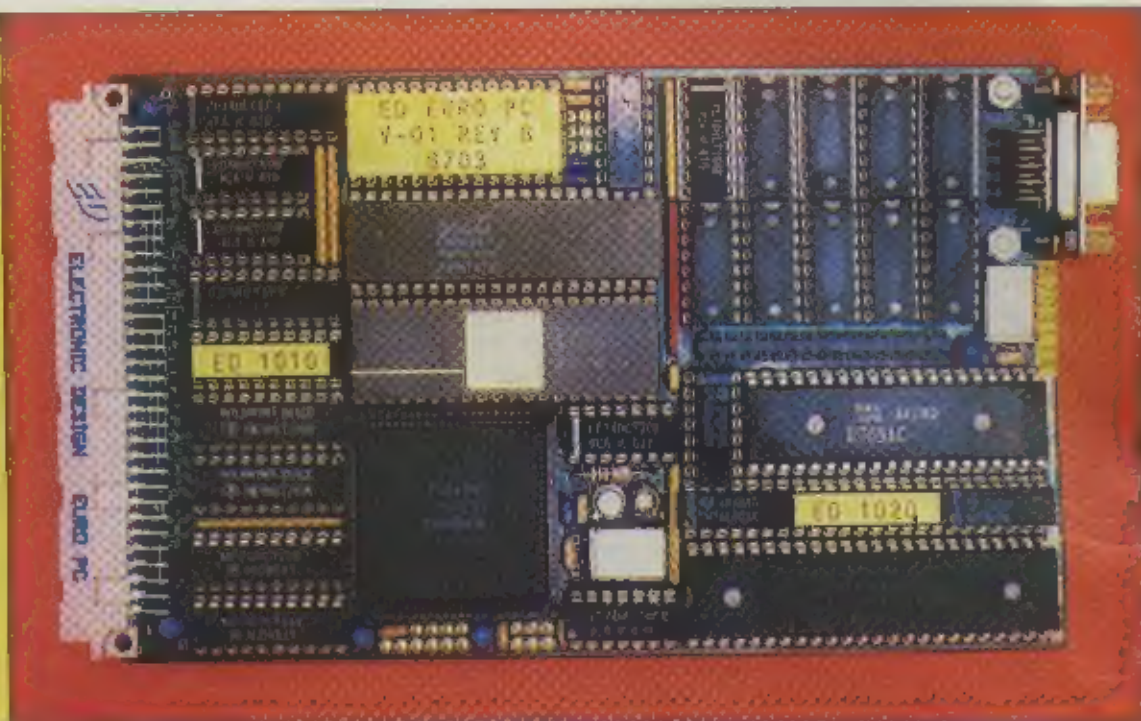
IBM
KOMPATIBLE
disk TV Asch.
KATALOG
BESPLATAN

CELOVEC, Koschatrstr. 2
tel. 8943/4222-55176



Osnovne tehničke karakteristike

- Procesor: 80C88 ili V20
- ROM: 8 do 64 K, standardno 128 K (8K za BIOS)
- RAM: 256 K
- Podnožje za matematički koprocesor
- Kontroler za 4 disketne jedinice 4 DMA kanala
- 3 nivoa interupta
- Reset i NMI portovi
- Takt: 4,77 MHz
- Napajanje: 5 V, 150-850 mA
- Dimenzije: 160 x 100 mm
- Radna temperatura: 0°-70 °C
- Relativna vlažnost: 0-90% bez kondenzacije
- Proizvođač: Electronic Design
- Kontaktna adresa: Electronic Design, 11000 Beograd, Maršala Tolbuhina bb, tel. (011) 44-47-459.



NINOSLAV ČABRIĆ

PREDSTAVLJAMO VAMA: EURO PC

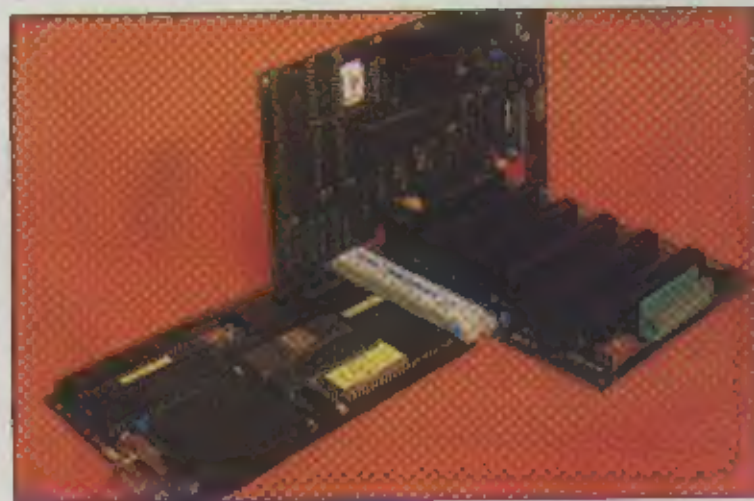
U svetu računara odavno važi: «Nema toga što Amerikanac može da napravi, a da Japanac ne može da smanji». Primera ima bezbroj, ali to nije naša tema. Naša tema nastala je u našoj zemlji, kao rezultat pameti i stvaralačke sposobnosti našeg človeka: «EURO PC».

Maša beogradska firma ELECTRONIC DESIGN (čiji je vlasnik Slobodan Kotri ujedno i glavni konstruktor) proizvodi najmanji IBM PC/XT kompatibilan računar na svetu. Cela osnovna ploča računara smeštena je na EURO-CARD formatu (160 x 100 mm), a između čipova i konektora ne može bukvalno ni žilet da se provuče.

Osnovna ideja konstruktora bila je da se dobije izuzetno moćan kontroler za upravljanje industrijskim mašinama i procesima, a da pri tome programeri i razvojni inženjeri imaju na raspolaganju softver u izobilju, koji već postoji u PC računare. Voden idejom da se za što manje novca i uz utrošak što manje vremena može računarem vodena mašina (ili ceo proces) projektovati, testirati i pustiti u operativni rad, autori su napravili kontroler, softverski 100% kompatibilan sa IBM PC/XT računarem.

Cela ideja rezultat je činjenice da su kontroleri zasnovani na osmобitnim procesorima (280, 8502, 8080, ...), inače široko rasprostranjeni u svetu robotike i automatizacije procesa, po pravilu prava noćna mora za inženjere i programere. Uz činjenicu da je put od ideje do realizacije skopčan sa nizom problema (pisanje kompletnog softvera, i za uprav-

Domaći PC na dlanu



EURO PC, najmanji PC na svetu.

ljanje i za eventualnu obradu podataka, a često i razvojnih programa), veoma je skup, jer su cene razvojnih sistema zastrašujuće visoke, dok je čitavim timovima stručnjaka potrebno po nekoliko godina da završe jedan projekt.

EURO PC omogućuje maksimalno skraćivanje i pojednostavljuje celog postupka. Njegovom primenom omogućeno je korišćenje svih programa, napisanih za PC/XT računare. Upravljačke procedure mogu se pisati i na

običnom BASICU i posle testiranja kompajlirati. Izmene u procedurama su jednostavne i ne zahtevaju specijalno školovan kadar, uz sve to utrošak vremena kodiranja i ispravljanje programa je minimalan.

Na nevelikoj pločici, pet puta manjoj od osnovne ploče klasičnog IBM PCa, na kojoj su integrisana kola smeštena tako da se gotovo dodiruju, nalaze se procesor (Intel 80C80, ili NEC V20), podnožje za matematički koprocesor (Intel 8087), EPROM (2764, 27128, 27256, ili čak 27512, što omogućuje do 64 K ROM me-

morije), kontroler za četiri disketne jedinice, 256 K RAM memorije i još nekoliko neophodnih čipova i drugih elektronskih komponentata. Sama pločica je urađena u četvorostrojnoj štampi. Od maksimalno 64 K memorije EPROMa, koliko se na EURO PCu može instalirati, 8 K je namenjeno BIOSu, a sve ostalo je na raspolaganju korisniku.

Radna frekvencija računara iznosi «klasičnih» 4,77 MHz, ali je u pripremi i varijanta koja će raditi na 7,15 ili čak 9,54 MHz, namenjena onim procesima kojima je potrebna velika brzina reakcije na iznenadnu promenu stanja. EURO PC je izrađen u CMOS tehnologiji, tako da bez kontrolera za disketne jedinice troši samo 0,75 W (150 mA na 5V) i lako može da se napaja i baterijom. Sa kontrolerom zahteva 650 mA, ali sva kola i dalje treba napajati samo naponom od 5 V.

Operativni sistem, koji može delom da se smesti i u EPROM, može da bude DOS 3.20 ili neki raniji. Kontroler podržava disketne jedinice i sa 40 i sa 80 tragova, bilo da su od 3,5 ili 5,25 inča. Pored toga, na ploči EURO PCa nalaze se kratkospojnice, kojima se definišu vrsta korišćenih memorijskih čipova, tip monitora i grafički režim, itd. Od konektora, tu je konektor za tastaturu (deve-topinski), konektor za disketne jedinice (koji jedini nije po IBM standardu, ali koristi mnogo jednostavnije rešenje: izbor redosleda disketnih jedinica vrši se samim načinom priključivanja) i ko-



nektor opšte namene (DIN 4161B, tip C). Pomoću konektora opšte namene, EURO PC se može da se poveže sa drugim uređajima ili elektronskim sklopovima.

Uz EURO PC, razvijena je i ploča za proširenja koja sadrži standardne slotove za priključenje bilo koje IBM kompatibilne kartice (EGM, Herkules, modem, vlišenamenske...). Pored toga, tu je i priključak za dovod napajanja (istovetan kao kod IBM PCa), zvučnik i reset taster. Ova ploča omogućuje da EURO PC postane pravi PC računar, i time koristi i kao razvojni sistem i kasnije, kao kontroler u nekoj mašini, ili uređaju.

Pored ploče sa proširenje za EURO PC ELECTRONIC DESIGN nudi i niz dodatnih I/O kartica: A/D i D/A pretvarači (dvanaestobitni zapis), tajmer/brojač, komunikacioni interfejs RS 422, EPROM programer i digitalni I/O.

EURO PC se može da se koristi u mnogim aplikacijama, akvizicija podataka, robotika, kontrola i automatizacija industrijskih procesa, automatizacija dijagnostike i testiranja uređaja, numeričko upravljanje, programabilna kontrola industrijskih ili laboratorijskih procesa, itd. Osim činjenice da neophodan program može da se piše pomoću onog programskog paketa koji najviše odgovara tipu procesa i programeru, izuzetnu pogodnost predstavlja i činjenica da podaci koji se mogu da se dobijaju u toku rada mašine, laboratorijske opreme (ili drugih uređaja, povezanih sa EURO PCom) mogu da se beleže u takvom formatu, da kasnije mogu da se obrađuju nekim od standardnih programskih paketa (LOTUS 1-2-3, DBASE...).

Koliko se interesovanje može očekivati za EURO PC? Industrija, razvojne i naučnoistraživačke laboratorije i instituti morali bi da budu izuzetno zainteresovani za jeftin, "dinarski", a izuzetno moćan i racionalan kontroler. Interesovanje je veliko u svetu, koji ume da ceni racionalnost i ekonomičnost. Autori EURO PCa vode pregovore sa nekoliko stranih kompanija i rezultati mogu uskoro da se očekuju. Uskoro će o "YUGO PC" verovatno pisati i neki evropski i američki časopisi. Samo da se ne dogodi da kao uvoznu opremu kupujemo ono što je "naše gore list".

I na kraju, mada je o ceni iz više razloga nezahvalno govoriti, treba reći nešto i o određenim ekonomskim parametrima EURO PCa. Danas (april, 1987.) jedan komad košta oko 800.000 (novih) dinara. Cena za veće porudžbine srazmerno opada, a za seriju od 100 komada iznosi oko 500.000 dinara.

NOVA KLASA IBM PS-2

Proleće u plavom

MIHA PODLOGAR

Plavi gigant je sve mrzovoljnije posmatrao kako mu konkurenti otmajaju zaradu. Računari koji su kompatibilni sa njegovim operativnim sistemom predstavljenim 1981. godine dolaze sa svih strana sveta. Posle početnoga monopolističkog položaja stvari su se okrenule tako da danas IBM prodaje još samo nepunu trećinu računara PC klase.

IBM hoće da se otarasi prišepatlja

Pošto je IBM svestan svoje moći i želja kupaca koji se najradije opredeljuju za sistem s velikim zalihom, on je u relativno kratko vreme u najvećoj tajnosti razvio celu porodicu novih računara koji bi trebao da opet za neko vreme uvrste njegovo mesto na tržištu. Drugog aprila je organizovao sro predstavljanja svojih modela i prikazao novu klasu Personal System/2, koji će biti potpuno drukčiji od starog standarda, ali će stari softver na njemu moći da se upotrebljava bez ograničenja. Potrudili su se u prvom redu da zagaraju sadašnjim i budućim imitatorima svaki pokušaj kopiranja. Istovremeno sa softverskim, IBM se potrudilo i za hardversko "otušivanje", jer će i ubuduće i monitore, diskove i štampače proizvoditi i prodavati sam. Na predstavljanju o kom govorimo pokazao je (a uglavnom samo najavio) stotinu novih komada hardvera.

Oproštaj diska od 5 1/4 inča

Prvo pada u oči da IBM više ne koristi disk od 5 1/4 inča. Ugrađivača se isključivo jedinice od 3,5 inča, koje će snimati dvostrukom (720 K), ali i četvorstrukom gustoćom (1,44 Mb). Personal System/2 u porodici pet računara. Najkapacitetniji (model 80) "pokreće" 80386 koji radi sa 16 ali i sa 20 MHz. Zbog 32-bitne unutrašnje magistrale podataka i nanovo koncipovanog upravljanja perifernim jedinicama model IBM 80 nadmašuje sve rivale koji već upotrebljavaju 80386. Ključne novoga superračunara nije nimalo veće od dosadašnjih. IBM je razvio više specijalnih čipova velike gustoće. VGA (Video Graphics Array) ima kapacitete za koje su do danas bile potrebne tri kartice - MPA, CGA i EGA. Pri rezoluciji 320 x 200 grafika omogućava dvesta pedeset i šest boja ili sivih nijansi, a pri rezoluciji 640 x 480 najviše 16 od ukupno 262144 boje. Ubuduće neće biti potrebno za svaki interfejs kupovati dodatne kartice, jer su svi osnovni interfejsi, a i časovnik i kalendar već na osnovnoj ploči računara.



Novi (najmanji) model 30

Hard disk je prilagodljiv potrebama i novčaniku kupca. Već u osnovnoj varijanti modela 80 ima čak 44 Mb, a uz doplatu čak 115 Mb. Nova merila primećuju i pri veličini RAM. Već osnovni RAM najvećega novog IBM ima 1 Mb, a može da se proširi sve do 22 Mb. IBM ugrađuje čipove 1 Mb sa veoma brzim pristupom (80 Ns) koje je takođe sam razvio. Prvi kupci moraću da zagrizu kiselu jabuku, jer pod PC-DOS 3.3 ne može da se adresira više od 640 K. Za novi OS/2, koji će moći neposredno da adresira do 16 Mb, a poseduje i multitasking svojstvo, moraću se još pričekati čak više meseci. Novi operativni sistem radice i u modelima 80 i 50, koji su konstruisani oko 80286, a o njihovim kapacitetima možete da pročitate u tabeli.

IBM model 30 - clone killer

Najmanji novajlija koji će se prodavati u dve varijante jeste model 30. Izazvao je prilično nervoze među proizvođačima kompatibilaca. Konstruisan oko 8086, ima pohvalnu katalogsku cenu od 3.110 maraka, koja međutim po potrebi može da bude "proizvoljno niža" jer se proizvodi u potpuno robotizovanim fabrikama u SAD i u Škotskoj. Radi sa poštovanja dostojnih 8 MHz, a troja vrat za proširenje omogućavaju mu "XT prošlost". Svi novi modeli dobili su nelizmenjenu MF tastaturu. Onima koji kod kuće imaju gomile disketa od pet inča, IBM nudi posebnu spoljnu disketnu jedinicu uz čiju pomoć će moći da prebace programe na novi format od 3,5 inča. IBM je uložio mnogo truda u zaštitu novog standarda. Kartice su novog formata, a svaka sadrži posebni mikro-kod. Operativni sistem CP/DOS 1.0 proverava sve kodove pri svakom pokretanju, a zaštitu je navodno tako savršena da bi trebao da bude dovoljna za bar polugodišnji juriš i najsposobnijih imitatora. Videćemo li svakom slučaju čini se verovatno da je IBM pretao da gubi tržište.

IBM - KLASA PERSONAL SYSTEM 2 (PS/2)

	7 1 7	30 (8530-002)	30 (8530-021)	50	60	80
OPREMA	8086/8 MHz	8086/8 MHz	80286/10 MHz	80286/10 MHz	80386/16 MHz	
RAM (MB)	0,64-2,5	0,64-2,5	1-7	1-15	1-22	
UPRI DISK	2 X 0,72 Mb	1 X 0,72 Mb	1 X 1,44 Mb	1 X 1,44 Mb	1 X 1,44 Mb	
TVRDI DISK	-	20 Mb	20 Mb	40 - 70 Mb	44 - 115 Mb	
VRTA ZA PRUŠ OS	3 (XT)	3 (XT)	3 (16 bitna)	7 (16 bitna)	7 (15+32 bitna)	
	PC-DOS 3.3	PC-DOS 3.3	PC-DOS 3,3	PC-DOS 3.3	PC-DOS 3.3	
			OS/2	OS/2	OS/2	
PRODAJA	odmah	od mab	maj 87	junij 87	sept. 87	
PRIBL. CENA DM	3110	4385	7475	10930-12030	13300-19850	



VAŠE RADNO VREME JE DRAGOCENO

NE TROŠITE GA
SABIRANJEM ČASOVA
NA KARTICAMA
ZA ŽIGOSANJE



Odsek za računarstvo i informatiku INSTITUTA JOŽEF ŠTEFAN, zajedno sa GORENJEM iz Titovog Valenja, nudi:

- magnetne kartice umesto žigosanih kartica;
- mrežni elektronskih stanica za registraciju umesto časovnika za žigovanje;
- istovremeni obračun radnog vremena i niz uređenih ispisa umesto »ručnog« sabiranja minuta.

Zašto je ovaj sistem zanimljiv za vas? Da li zato što predstavlja tehničku novinu? Ne, nego zato što je sistem žigosanih kartica toliko skup da će sve tebe moći da se nabavlja. Da li je skup zbog visoke cene uređaja? Ne, nego zbog radnih časova utrošenih za računanje podataka na karticama.

Zato računanje prepustite računaru!

Postupak registracije je jednostavan: pri dolasku i odlasku magnetne kartice se provlače kroz otvor u stanici i pritisne taster. Na sličan način registruju se i prekovremeni časovi, stambena i bolesnička odsustvovanja, odmor...

Mrežna stanica za registraciju može da se priključi na računar. Za niz različitih računara pripremili smo paket programa koji će vam omogućiti (uz ovlaštenje!) pregled i uređen ispis obračunanih podataka. Za svakog radnika uzeće u obzir fiksirano ili klizno radno vreme, smene, subote, nedelje i praznike, a na stanicama će emitovati kraće informacije (npr. RADNIČKI SAVET u 16.30).



univerza e. kardelja

institut "jožef stefan" ljubljana, jugoslavija

Odsek za računarstvo i informatiko

01111 Ljubljana, Jamova 30, p. 1 P. O. B. 153 • telefon: 1061/214-339 • Telegraf: JOSTIN LJUBLJANA • Telex: 31306 YU JOSTIN



TEST: LOLA 8A

Nije baš mnogo ostalo od kućnog flertovanja

BORIS SOVIČ

Foto: SRĐAN ŽIVULIČ

Čim pogledate računar jasno vam je da nije reč o nekakvom plasticwareu nego o solidnom metalnom proizvodu. I više od toga. Kad počnete da kucate po tastaturu zazvuči otprilike onako kao da kucate po praznom metalnom buretu. Kućište je izrađeno solidno – bar za naše prilike, jednostavno je, simpatičnog oblika. Svi priključci, bilo u računar ili iz njega, sprovedeni su sa zadnje strane. Kabl za napajanje je fiksno sproveden u računar, a neposredno iznad njega je glavni prekidač. Jednica za napajanje ugrađena je u računar, iako nema ventilatora, kućište je tako osmišljeno konstruisano da u toku rada ne dolazi do primetnog zagrevanja.

Interfejs RS 232 C u petožičnoj varijanti standardno je ugrađen. Njegovo prisustvo bitno povećava korisnost računara. Postoje dva video izlaza: za obični televizor ili za monitor. Lola 8A ima i interfejs ■ kasetofon i 64-pinski konektor EURO koji omogućava priključivanje dodatnih modula ili adapterskih kartica za više modula. U kućištu ima mesta za još dva konektora.

Tastatura je profesionalna, lokalnog porekla i sa delimično egzotičnim rasporedom tastera. Uzalud smo tražili slovo Đ, ■ tasteri SHIFT, SHIFT LOCK i RET su bez ikakvih oznaka. Računar nema ni numerički blok ni funkcijske tastere. Kursorski tasteri nalaze se uz taster za razmak.

Lola 8A očigledno deo svoga imena duguje osmobičnom mikroprocesoru 8085 A. Reč je o veoma retkom Intelovom procesoru koji može da se nađe pre svega ■ starijim računarima pod nazivima TMK 332, ADS 42, Durango F85 i Panasonic JD 800 ■. Poznatiya je CMOS varijanta islog procesora koji pokreće Tandyjev TRS ■ model 100, Olivettijev ■ 10 i Casio FP-200.

Računar lola 8A ima 48, 56 ili 64 K memorije, od čega 24 K otpada na ROM. To znači da RAM ima kapacitet 24, 32, ili 40 K, zavisno od konfiguracije računara. Korisniku je od toga dostupno 15,23 ili 31 K RAM-a, jer video RAM i pomoćni video Ram zauzimaju 9 K,



Kućni računar lola 8A

U vreme kad već ima i memorija ■ više od 640 K navedeni kapaciteti su samo simbolični, ali oni odražavaju trendove od pre nekoliko godina. Na tom nivou je i monohromatska grafika rezolucije 320 x 200. Na primer «spectrum» ima grublju grafiku ali može odjednom prikazati 8-bojnu grafiku. Format teksta na ekranu 25 x 40 je takođe bolji od «spectrumovog» i jednak je formatu «commodore 64».

Autorima hardvera za «lolu 8A» valja priznati da su od nastanka računara izveli nekoliko poboljšanja. Sadašnja verzija, odnosno «lola 8A» ima – za razliku od «lote 8» – veći ROM, jedanaest puta čišću grafičku rezoluciju i četiri puta brži interfejs ■ kasetofon.

Međutim, iznenađenje predstavlja izjava predstavnika fabrike da više ne nameravaju da dopunjuju ■ menjaju računar i da je ovo definitivna verzija. Ako pripremaju nov, savremeniji računar (procesor, grafika, diskovi, memorija, savremeni operativni sistem...) logično je da se «lola 8A» više ne menja. Ali ako je reč o zadovoljstvu postignutim, bez želje za poboljšanjima, onda je reč o anahronizmu u poređenju sa zbivanjima u svetu. Iako su – na primer – kućni računari «spectrum» i «commodore 64» posebno poglavlje, ipak ■ podvrgavaju izmenama. I jedan i drugi imaju izmenjeno kućište, povećanu memoriju, poboljšan bejsik, a u jednom od načina rada učuvana je kompatibilnost ■ prethodnikom. «Spectrum 128 K+2» ima ugrađen i kasetofon i interfejs MIDI, a «commodore 128» operativni si-

stem CP/M i bolju rezoluciju i format teksta. I «commodore 64» izmenjeno je kućište i dodata mu je nova programska sredina.

Niču nove generacije kućnih računara. Ponegde se u tu grupu svrstavaju računari kao što je « Atari 260 » ili čak «schneider PC 1512».

Prema tome kakvu budućnost ima «lola 8A» ■ stanovišta hardvera? Sadašnji stepen razvoja iziskuje korak napred. U fabrici Ivo

Tehnički podaci

Računar
LOLA 8A

Procesor
8-bitni Intel 8085 A, 4,9 MHz

Memorija
RAM 24 K + n, 8 K (n = 0,1,2)
ROM 24 K

Ugrađena programska oprema
Bejsik ILBSC V 0.6 A
Monitor ILMON V.02

Ekran
200 x 320 tačaka, monohromatski
25 redova po 40 znakova.

Zvuk
3-zvučni kanal, svaki obuhvata 8 oktava
zvučnik 0,3 W, 8 Ω ugrađen

Interfejsi
RS 232 C (9600 bauda)
kasetofon (1200 bauda)
monitor, UHF
64-pinski konektor EURO

Proizvođač
Ivo Lola Ribar, LOLA Fabrika računara, 11250 Beograd, tel. (011) 570-227

Cena
167.500, 175.000 odnosno 190.000 din (zavisno od obsega RAM-a)

Lola Ribar kažu da pripremaju mrežu koja će računara «lola 8A» povezivati sa IBM PC ili kompatibilcima. To bi svakako bila zanimljiva novost pogotovu za industrijske aplikacije, na primer zahvatanje rezultata merenja na više mesta jeftinim terminalima i centralna obrada.

Softver «lola 8A»

U ROM-u od 24 K nalaze se svi sistemski programi:

- bejsik interpretor
- monitor s minlassemblerom i disassemblerom
- programi za rad sa kasetofonom i štampačem
- ekranski editor.

Razume se da je bejsik daleko od nekog Simon's bejsika ili MSX bejsika. Na 11 mesta precizna aritmetika je bolja strana ILBSC

verzije V0.6A, kako se taj bejsik zove. Najmanji broj koji može da se predstavi je $0,1 \times 10^{-15}$, najveći je $0,999\ 999\ 99 + 10^{155}$. Prilično je udoban rad sa nizovima, jer su na raspolaganju operacije LEN, ASC, CHR\$, LEFT\$, RIGHT\$, MID\$, STR\$ i VAL. Bejsik prepoznaje broj pi. Na raspolaganju su grafičke naredbe PLOT, UNPLOT, DRAW, CIRCLE, COLOUR.

Nedostaci su znatni. Ne samo što nema celokupnog deljenja funkcije INKEY, nego ne zna naredbe za rad sa datotekama. Bejsik ne otvara ili zatvara interfejs RS 232 C, imena promenljivih mogu da imaju samo jedno ili dva slova. Na naredbu «list» na primer računar odgovara sa «GREŠKA SINTAKSE».

U stvari je prilično razumljivo ako računar za promenu ne odgovara na engleskom nego poručuje na primer GREŠKA OPSEGA U LINIJI. (kad smo zahtevali CHR\$(256), PROGRAM STOP U LINIJI 30 (kad smo imali SCR\$(3), GREŠKA DIREKTAN REŽIM (kad smo upotreбили dvotačku za razdvajanje naredbi u istom redu).

Kad uključite računar na ekranu se pojavljuje natpis ILBSC V 0.6 šta bi trebalo da znači da imate posla sa bejsikom Ivo Lola 0.6 A. Nedostaje ime firme i, šta bi bilo zanimljivo, opseg raspoloživog RAM-a. Kvadratni kursor pokazuje da je računar spreman za rad. Ukuca se kratki programčić. Editor je ekranski, pri čemu kursori tasteri olakšavaju rad. Više problema ima sa drugim tasterima, pogotovu onima bez oznaka. Taster DEL (delete) postoji, ali taster INS (insert) uzalud tražite. Iz uputstva saznajete da možete tasterima CTRL i I da pređete na način za umetanje.

Naredbe za rad sa štampačem relativno su jednostavne. Umesto LLIST postoji LIST & 1, umesto LPRINT PRINT & 1.

Prelaz u monitor postiže se naredbom MON. Na ekranu se pojavljuje natpis ILMON V 0.2 Monitoru je posvećen pozamašni deo uputstva. Na šest strana se protiču tabele za preračunavanje hex-dec, tako bi to moglo da se reši kratkim programčićem. Ispod nivoa bejsika treba se spustiti ne samo u radu sa RS 232 C, nego i u radu sa inače veoma dobrim zvučnim efektima, prilikom definisanja novih znakova i pri koncipovanju grafičkih i tekstovnih prozora. Uz računar su priložena dobra uputstva na srpskohrvatskom jeziku sa 142 strane i korekcije i dopune uputstava na četiri strane.

Uz računar su priložena kasetna sa programima radi testiranja. A strani A su korisnički programi (čirilica, assembler, linker, tabela, kopiranje strana na štampač, tekst-editor i uređivač slike). Na strani B su demo programi za grafiku i zvuk (Igrica (potapanje brodova, Jumping Jack...)). Tih 11



Tastatura «Ivo Lola 8A»

programa je malo u poređenju sa obimnim programskim bibliotekama rasprostranjenih kućnih računara. Istina je da priloženi programi «Ivo Lola 8A», a isto tako i programi koji izvesno već postoje pored navedenih 11, za nuždu pokrivaju nekoliko elementarnih potreba (tekst-editor, tabela...). Drugo pitanje je šta novijija ima od rada sa takvim programima i s

takvim računarom. Ako bismo po tome ocenjivali celokupno računarnstvo, možda bi najbolje bilo ostati na kartotekama na kartici i tekstovima iz pisane mašine.

Namena «Ivo Lola 8A»

Autori «Ivo Lola 8A» smatrali su da će njihov računar naći svoje mesto u školama, u računovodstvu, u domovima, u maloj privredi, za razonodu i kao računar za uključiva-

vanje i isključivanje pojedinih uređaja. U reviji Kompjuter specijalno izdanje časopisa ECOS) pisalo je 1984. godine da će «Ivo Lola 8A» bez sumnje postati omiljen mnogim kućama.

Danas, tri godine kasnije, nije baš mnogo ostalo od kućne ljubavi sa «Ivo Lola 8A». Računovodstva vode obično PC (MS-DOS ili CP/M), za razonodu (muzika) sve više služe računari sa interfejsima MIDI (na primer računari MSX), (mala) privreda kupuje (ili samo sklapa) i koristi pretežno kompatibilce.

A škole? Kako gde, ali uglavnom skoro u svakoj republici drukčije. U celini uzav u školama prevladavaju sledeći računari: kućni računari

- Commodore 64, Sinclair ZX Spectrum
- Apple II i kompatibilci
- drugi računari domaće proizvodnje (orao, galaksija, Ivo Lola 8A...)

personalni računari

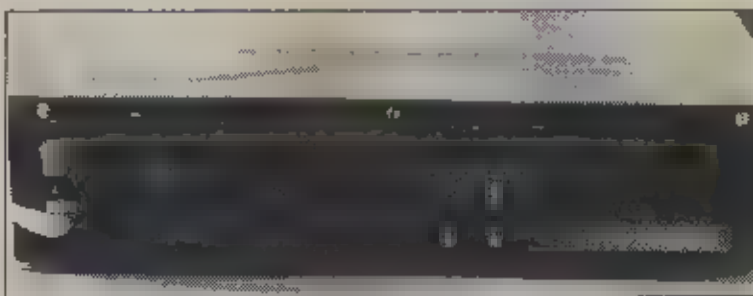
- operativni sistem MS-DOS (IBM i kompatibilci, sokol, Commodore PC YU, IRIS PC 16...)
- operativni sistemi CP/M (partner).

Kako kaže drug Zvonko Jočić, projektant plasmana u fabrici Ivo Lola Ribar, dosad je proizvedeno i prodato oko 2500 do 3000 računara Ivo Lola 8A. Plasirani su po školama (i u vojne srednje škole) i fabrike. Ako su podaci tačni, reč je o zaista imponozantnom plasmanu u obziru na naše prilike.

Sve veći prodor personalnih računara, znatna ukotvijenost nekih «super» uspešnih kućnih računara (primer Commodore 64, a i Spectrum) i pojava nove generacije kućnih računara sve više sužavaju manevarski prostor za kućne računare koji imaju relativno skromne hardverske i softverske kapacitete.

Projekt «Ivo Lola 8A» može svoju aktuelnost da očuva još neko vreme ako se računaru dodaju na primer A/D i D/A pretvarači, računarske mreže ili ako računari budu osposobljeni za komunikaciju sa mašinama za obradu CNC. Takve savremene mašine više ne koriste traku od hartije nego interfejs RS 232 C ili IEEE 488 ili diskete od 3,5 inča. «Ivo Lola 8A» ima performanse da može da omogućiti kreiranje programa rada za mašine CNC ili da program spremi na kaseti ili hard disku glavnoga računara mreže.

«Ivo Lola 8A» je kućni računar koji – za današnje vreme – ima relativno skromne hardverske i softverske karakteristike. Kao jeftini terminal nekoga jačeg personalnog računara koji služi na primer za zahvatanje podataka ili kao računar koji programski napaja mašinu CNC, može i «Ivo Lola 8A» još neko vreme da očuva svoju aktuelnost.



Utroba, desno se vidi jedinica za napajanje

Ploča sa priključcima i interfejsima i glavnim prekidačem





Lola 84 pre pune tri godine

Prvih deset kućnih računara

Mikroračunar Lola 84 bio je jedan od prvih vesnika jugoslovenske industrije mikroračunara koja se rađa. Na sajmovima se pojavio pre pune tri godine. Bio je u društvu sledećih računara (Vidi knjigu Kućni računar odnosno Hlšni računarnik, Mladinska knjiga 1984).

- galaksija (Elektronika Inženjering)
- galeb, orao (Velesbit)
- HR 84 (Iskra-Široka potrošnja)
- lola 84 (Ivo Lola Ribar)
- color graf (Slovenijales-Inženjering)

Kasnije su se toj družini sajamskih računara (jer se većina mogla videti samo na sajmovima a ne u prodavnicama) pridružili i računari kao što su

- pecom 32 (Ei)
- nobi SR 84 (Djemrovski)
- marla (Javor)

Većina tih kućnih računara je posle prvih sajamskih predstavljanja pala na ispitu koji se zove serijska proizvodnja. Color graf, možda najbolji od svih, prvi je posustao. U »kućnoj borbi« između »partnara« i »HR 84« ovom drugom samo dobar dizajn (bio je izložen na Bio u Ljubljani) nije doneo nikakvu prednost. Očigledno je »hobi SR 84« bio samo želja srednješkolarca iz Beograda, a »galeb« je samo pripremao teren za prilično uspeo »orlov« let. »Orao« je preporučen za upotrebu u osnovnim školama u SR Hrvatskoj. Šudbina »dialoga 20« još nije poznata, ali poznato je da jednako kao ni HR 84 nije bio svrstan među računare koji se preporučuju za slovenačke škole.

Kao što se vidi, od deset ih je prva tri godine preživelo samo polovina.

Fornirad

INFORMATIKA

TRST - Ul. Cologna 10
- Tel: 040/572106

kućni računari - periferna i opšta oprema - hardver (mašinska oprema) - softver (programska oprema)

Fornirad

ELEKTRONIKA

TRST - Ul. Conti 9
- Tel: 040/733332

elektronske komponente - antene - aparature RTV - CB

Novo u izdanju Mikro knjige...

pascal

PRIRUČNIK

Prevod čuvane knjige
PASCAL User Manual and Report
(trećeg revidiranog izdanja iz 1985. god.)
autora: Kathleen Jensen i Niklaus Wirth

- To je:
- Prva** knjiga u Paskalu, 1974. poteklo iz pera N. Wirtha - čoveku koji je stvorio programski jezik Paskal.
 - Čuvana** knjiga u Paskalu, iz koje su ušli i prepisivali autori svih ostalih knjiga u Paskalu.
 - Kompletna** knjiga u Paskalu, u prvom delu je Priručnik za korišćenje, a u drugom Referentna definicija Paskala.
 - Referentna** knjiga u Paskalu, koja opisuje Paskal definisan po međunarodnom standardu ISO-7185.
 - Najbolja** knjiga u Paskalu, i zato se koristi širom sveta na univerzitetima, školama i računarskim laboratorijama kao udžbenik i referencu.

Studenti, čaci, programeri! Možete imati bilo koju knjigu u Paskalu ili svek u Vani nedostaju Paskal priručnik.

256 strana formata 17 x 23 cm, latinica. Izlazi iz štampe 1. 9. 87. Knjigu možete naručiti po preplaćenoj ceni od 5600 din, ako na adresu izdavaču do 1. jula 87. uplatite odgovarajući iznos. Po izlasku knjige iz štampe cena će biti veća.

Konačno pravi i potpuni vodič za IBM računare:

IBM PC

Uvod u rad, DOS, BASIC Za Vaš PC, XT, AT ili kompatibilni računar!

- Vodi Vas u rad na IBM računaru, u MS-PC-DOS i IBM-BASIC.
- * Iz čega se sastoji računarski sistem? Kako se instalira i startuje? Rad sa tipkovnicom i dvoslovnim i petoslovnim operativnim sistemom. Kako se koriste osnovni programi?
 - * Šta je MS-DOS? Negova uloga, upotreba i organizacija. Sve komande DOS-a. Šta su DOS programi? Koje se greške javljaju pri radu sa DOS-om?
 - * Sve o BASIC-u, od osnovnih pojmovu do kompletnog pregleda svih naredbi. BASIC sa svim broj računara. U čemu je razlika između Microsoft BASIC-a i BASICA i QBASIC-a. Kako se kompiliraju BASIC programi?

Nezamenljivi priručnik za Vas i Vaš PC računar
120 strana formata 17 x 23 cm, latinica
autor: Stevan Milićević, dipl. ing.
Vladimir Janjanić, dipl. ing.
Dragan Tanasković, dipl. ing.
Knjiga izlazi iz štampe krajem 8. meseca 1987.
Knjigu možete naručiti od izdavača po ceni od 9000 din.
Plaćanje posrećem (po prijemu pošiljke).

IBM, PC, XT i AT su zaštitni znaci International Business Machines.

Takođe u izdanju Mikro knjige:

II izdanje

commodore

40 BIT VEŠTAČINI

344 strane formata 16 x 23 cm, latinica, cena 5900 din.
Knjiga izlazi iz štampe krajem 8. meseca 1987.

SVET KOMPUTERA

III izdanje

SPEKTRUM

PRIRUČNIK

264 strane formata 14 x 20 cm, latinica, cena 4200 din.
Daleko napred u svetu
Naruči, pri:
1. kom. PASCAL priručnik
2. kom. IBM PC Uvod u rad, DOS, BASIC
3. kom. IBM PC Uvod u rad, DOS, BASIC
4. kom. Spektrum priručnik

MOJ MIKRO

Ime: _____
Adresa: _____



Mikro knjiga

P.O. Box 74, 11090 RAKOVICA, BEOGRAD

Kvalitetna i aktuelna literatura iz računarske tehnike!



Commodore PC 1

Novi kompatibilac ■ pomenut već ■ izveštaju ■ Hanovera, a sada smo dobili službeno obaveštenje firme Commodore koja šelje svim redakcijama. Konstruktori ga hvale kao najkompaktniji mikro na tržištu PC,

Mladinska knjiga (opet) korak napred

U prošlom broju smo, navodno, veoma «sarkastično» pisali o Atarijevim poslovima ■ Hanoveru Atari Jugoslavija (tj. Mladinska knjiga, OOUR Koprodukcija) već je počela s prodajom nove ST mašine s 4 Mb brzom memorijom. Kad bi dodali još matematički koprocesor, stvar bi se mogla nazvati npr. MAX (Mladinska knjiga - Vax), ■ stajala ■ nekoliko puta manje od Digitalove mašine. Čestitamo!

Čaša se prepunila

Po Ostrvu još kruže ružne priče ■ Amstradovom PC 1512. Alan Sugar već neko vreme krši ruke od očajja zbog prijema na koji je njegov, vlač i ne tako novi mikro, naišao u britanskoj štampi. Na kraju se čaša njegove žuči prellila kad je BBC u svom kućnom časopisu Ariel posumnjao ■ kvalitet cele serije 1512. Besni Alan je rešio da ih luži, a BBC ■ bez odlaganja platio tražanu odštetu i ■ Arielu objavio izvinjenje.

koji bi trebalo da sa MS-DOS 3.2 i umerenom cenom odgovara svakome. Ekonomična tehnologija (gate arrays) je, kako kažu, samo kod ■eriferije CPE uštedela oko 45 čipova. U nastali prostor ugrađen je grafički video ■ koloru, 512-K RAM, kontroler za floppy diskove i paralelni i serijski interfejs. Zbog svega toga nema mesta za proširenje unutra.

Sa kiše pod kap?

Commodore International izveštava ■ zaradi od 21,8 miliona dolara u drugom kvartalu ove godine. U isto vreme prošle godine imali ■ 53,2 miliona dolara gubitka. Poboljšanje je najviše doprinela «amiga» koja je - po svemu sudeći - već pustila korene na američkom tržištu. Međutim, filijali Commodore UK u Evropi ne ide baš dobro. Koli-

Eva/480

Tajvanci ponovno na pohodu: Tseng International Ltd., Rm. 7-2, No. 12, Lane 222, Tun Hwa N.Rd., Taipei, Taiwan, R.O.C. prodaje kar-



Tehnički podaci

CPE	6088
Frekvencija časovnika:	4,77 MHz
Radna memorija:	512 K RAM, može da se proširi na 640 K
Koprocesor:	može 8087
OS	MS-DOS 3.2
Kompatibilnost:	potpuno kompatibilan sa PC 10/20
Medij:	ugrađena 1 disketna jedinica od 5,25 inča (formatirana disketa smešti 360 K); spoljna 1 disketna jedinica od 5,25 inča
Interfejsi:	paralelni: - 8-bitni Centronics serijski - RS 232 C - priključak RGB i za kolor monitor - sastavni video s/b
Prikazivanje:	ugrađena CGA - kolor rezolucija 40x25 (16) odnosno 80x25 (18) znakova, 320x200 (4) odnosno 640x200 (2 boje)
Tastatura:	84 tastera, može se odvojiti, kompatibilna sa PC standard DIN
Proširenja:	sistemska magistrala za spoljna proširenja
Dimenzije:	33x32x8,5 cm (6xgxy) (bez monitora)
Monitor:	u boji ili mono

čine «amiga» prodate u Evropi mogle bi se smatrati uzorcima. ■čigledno se firma ispomaze prodajom po delovima (Mastertronic, Bally), a krajem marta napustio ih je direktor Chris Kaday koji sada, kako se priča, «ima druge interese». Mr. Kaday je u Veliku Britaniju uveo A200 i A500, ■ odmah zatim podneo otkaz.

Hakeri ponovno udaraju

Na irskoj televiziji nedavno se mogao videti klasičan primer provale ■ samošnji mrežu EirMail, koja je zapravo hiljada britanske BT Gold. U prostoriji Zero pojavio se ■ Zelenobradi (Greenbeard) i bez legalnih računa ili identifikacije ušao u mrežu EirPac i EirMail. Svedoci kažu da je Zelenobradi kreirao nove račune

u mreži EirMail kao da je upravitelj sistema (System Manager). Irska telefonska kompanija Telecom Eirann ■ imala muke da po završenoj provali ■ živo odgovara na sve besne pozive ljudi koji su pitali zašto EirMail nije bila zaštićena na odgovarajući način. Zgranuti korisnici su saznali da EirMail u stvari upotrebljava jednaku meku i tvrdu opremu kao i BT Gold. Ta mreža (Prestel) već je imala posla sa nepozvanim gostima - 1984 godine je čuveni podvig (the Prestel hack) odveo iz brave Roberta Schifreena i Stevea Golda.

Glava u torbi

Da li biste hteli da isprobate poznatu poslovicu i noćite svoj mozak u torbi? Možda vam odgovara Compaq Portable III (vidi prošli broj Mog mikra) ili Toshiba's T1100 Plus (CPE 8086/8 MHz, 640 K RAM, dve disketne jedinice od 5,25 inča, supertwist LCD) i T3100. Ali već otprilike nekih pola godine po japanskom tržištu hara Epson Word Bank L, koji može da se upotrebljava kao pisaača mašina ili grafički PC. On ima 8 K RAM, LCD sa po 40 znakova u 10 redova odnosno 640 x 200 tačaka, a inače ■ sličan Selkovom SX-200G, koji može da se kupi u SRN za 1.800 maraka. Word Banku L možete da dodajte Image Reader (preračunata cena iznosi 420 maraka), Graphic Tablet (240) i tastaturu u latinici umesto japanske. Ugrađen je termički štampač (30 znakova ■ sekundu), a na raspolaganju je disketna jedinica sa 256 K i spoljni štampač (70 maraka -???) ■ spremi ■ RS 232 C. Ako znate japanski, verovatno ćete se obradovati ugrađenom računiku sa 120.000 reči (Hirakana/Kanji). I pored svih blagodeti koje ima, ova stvar ostaje prenosna.

Philippe Kahn nedavno u jednom londonskom hotelu ostavio bez daha poslovne ljude beta-verzjom svoga novog programa za obradu teksta (vidi naslov) koji bi u definitivnoj verziji trebalo da se pojavi negde u leto za 193 dolara, zajedno sa Sidekickom II, Eurekom, Turbo C i Turbo Basicom. Kako izveštavaju promatrači na aprilskom PCW Sprint ne može da izvede jedino izradu projekta, vertikalne prozore. Da li se bojite sporih tekst-editora? Na uobičajenom Compaqu (ne onome u 80286) skok sa početka na kraj teksta sa 500 li traje oko jedan sekund. Ne volite nerazumljive menije? Zmenite ih po svojoj volji! Ne volite da učite nove naredbe? Sprint uključuje sve naredbe najpopularnijih ostalih programa za obradu teksta (Wordstar Multimate, Samna-Word itd.): dozvoljava vam da sami stvarate nove. Ako ste sami svoj majstor pri tome možete da upotrebite ugrađeni jezik. Da li je neko rekao »WordStar«?

Meki problemi

IBM ne gubi ugled samo na području hardvera. Konkurentiska firma Digital Research čiji novi predvodnik je navodno bivši službenik IBM-a otima mu i softverski deo tržišta. Poznata vam je priča o MS-DOS 5, 6 itd.? DR može da vam prodá odmah Concurrent DOS 386. Da li primećujete bitku između sistema Windows i GEM? Microsoft tvrdi da nailazi zlatna vremena za Windows, ali činjenice kazuju drugo. Venture, softverski paket za stono izdavaštvo radi sa GEM. Sadašnja verzija Microsoftovoga novog DOS navodno uključuje Windows, ali priča se da IBM ipak ne namera va da ugradi taj sistem u DOS, a manjen masinama sa 80386. Možda je to spasonosna travka. Sada kad je hardverski poraz »Velikoga plavog« otklonjen - klonovi gaze njihove poslojace mikroa i još pre nego što budu na raspolaganju plavi 386 i taj deo tržišta će već biti u punom procvatu - promaženi izbor softverskog standarda vratio bi IBM nazad među velike računare. Ali ni tamo mu ne cvetaju baš ruže.

Danas 80386... i nikad više?

Na MDS sajmu u Wembleyu (Velika Britanija) gomilama povezanih transputera (čest kartica sa po 6 x 7 čipova) u sekundu popunjavaju ekrane Mandelbrotovim dijagramima u boji. Sada je aktuelan T800 Tim King (Perihelion Software) autor operativnog sistema Amiga-DOS oduševljavao se sa 6602D u taktu 25 MHz (milijon Whetstonovih testova sa plivajućim zarezom u sekundu) dok nije isprobao T800 (4 M Whetstona). Kažu da još niko nije

Iz sveta mikroprocesora

NEBOJŠA NOVAKOVIĆ

Intel 82380

Najveći problem za dizajnere personalnih računara oko Intelovog 32-bitnog 80387 procesora bio je ne postojanje perifernih čipova koji bi mogli da se nose sa njim. Ako, na primer, otvorite Compaq Deskpro 386, primećićete iste DMA-kontrolere SIO, PIO itd. kao i se upotrebljavaju u 8085 (?) računarima. Najveći problem je DMA. U svim dosadašnjim PC-ijima, bez obzira na CPU, nađi ćete praktari 8/16-bitni 8237A DMAC koji jedva izvuče 1.6 MB/S na 5 MHz. Pre tri godine Intel i Siemens su zajedno stvorili 82258 DMAC druge generacije, sa 12.5 MB/S na 12 MHz za upotrebu uz 80286, a sada je Intel lansirao novi 82380 multifunkcionalni DMAC za 80386 sisteme. Zahvaljujući njemu trebalo bi da prestanu muke koje su sistemu sa 80386 imali zbog 16 i 20 MHz takta ovog 32-bitnika. Glavne karakteristike su mu 8 potpuno nezavisnih DMA-kanala od kojih svakih, zahvaljujući potpunom korišćenju 80386 magistrale, prenosi podatke brzinom do 40 megabajta u sekundi na 20 MHz, upravljač sa prekidačima iz 20 izvora (15 spoljnih i 5 unutrašnjih), kao upravljač starog 8259A, četiri 16-bitna programabilna tajmera, kompatibilna sa 8254, generator od 1 do 15 stanja čekanja, DRAM osveživač za 8, 16 ili 32 bita široka memorijska polja i kolo za kontrolu 80386 softverskih i hardverskih reseta - sve ovo na jednom jedinom čipu! I 80386 sistemu novi 82380 zamenjuje čak 27 IC, a ima mnogo bolje performansa.

Pored 82380, predstavljen je i 82385 koji je u stvari 82380 sa dodatnim čipovima i onaj koji ne treba da upravlja saopštenje RAM-ova sa kontrolerom 32 Kb brzog statičkog keša i njegovu punjenje. Svi čipovi već se mogu nabaviti u primercima. Cene su: 20 MHz 80386 - 600; 20 MHz 82380 - 150, a najzad dostupni 20 MHz 80387 500 dolara.

Am 29000

Kompanija Advanced Micro Devices nedavno je predstavila svoj novi brzi RISC mikroprocesor Am 29000 izvanrednih osobina. Posebno treba istaći unutrašnju strukturu, registarski set i vezu sa svetom. Glavne odlike novog 32-bitnika jesu troadresna arhitektura, load/store veza sa spoljnim svetom, ugrađena PMMU sa ILB. Set registara čine čak 192 32-bitna registra opšte namena. Od toga je 126 tzv. lokalnih registara, koji se mogu interno adresirati preko hardverskog stek-pointera i tako stvoriti posebni stek-keš koji napr. u radu sa jezikom C, može

da nosi posebni steko ubrzanje naredbama, ugrađena je i posebna vrsta instrukcijskog keša, tzv. »Branch-Target-Cache« od 256 bajta. Procesor je paralelizovan i sposoban da izvršava do 68030, i to tako da se svaki podatak može pristupa istovremeno i paralelno. Takođe istovremeno i uporedno na translacijom adresa u PMMU. Treba reći i da novi Am 29000 ima bogatiji set instrukcija i adresne modove od klasičnih RISC-ova tipa Acornovog ARM.

Am 29000 ima tri odvojene spoljne 32-bitne magistrale za adrese, instrukcije i podatke, koje su tako razdvojene radna memorija na memorije za instrukcije i za podatke. Kao i kod 68030 32532 ili Clippera, i ovde postoje eksplozivni »burst« način prenosa preko spoljnih vodova, pa je maksimalna brzina prenosa preko magistrala do 100 Mb/s. Takođe, ovaj procesor ima i 32-bitni 32532 ili Clippera, i ovde postoje eksplozivni »burst« način prenosa preko spoljnih vodova, pa je maksimalna brzina prenosa preko magistrala do 100 Mb/s. Takođe, ovaj procesor ima i 32-bitni 32532 ili Clippera, i ovde postoje eksplozivni »burst« način prenosa preko spoljnih vodova, pa je maksimalna brzina prenosa preko magistrala do 100 Mb/s.

Am 29000 ima i kompletno novu interfejs za vezu sa FP procesorom Am 29027, koji je veoma brz i ima mogućnost vektorske obrade (setite se Wattekovih procesora). Interesantan je način prenosa podataka između 29000 i 29027. Pomoću registar indirektnog adresnog moda i adresni vodovi mogu da se koriste za podatke i tako odjednom mogu prenositi po 64 bita između CPU i FP. AMD će proizvesti 29000 na 25 MHz u 169-pinskom PGA-kućlatu.

VAX: novo čudo

DEC je predstavio novi VAX-on-chip 32-bitni mikroprocesor. Ovaj procesor ima 32-bitni adresni prostor i 32-bitni instrukcijski set. VAX-3200 sa 304 K bajta memorije kombinovane keš-memorije za instrukcije i podatke. Novi, i dalje bezimeni procesor ima 16 registara i 18 privilegovanih registara i može da obavlja upisivanje prethodnog rezultata, a čine dva registra za tekuću operaciju, jednu ALU operaciju i da počne upisivanje novog rezultata u registar - sve u jednom na 300 ns mikrociklusu. Kao što se vidi, ovo je klasičan CISC procesor. Adresni prostor je 4 Gb virtualni i 1 Gb fizički. Novi CPU treba da olakša stvaranje novih VAX-ova na jednoj ploči. Kao i AMD, AT&T i Intel, DEC je svoje novo čudo prikazao na redovnoj ISSCC (International Solid State Circuits Conference) konferenciji, održanoj u martu.

AT&T: Crisp

AT&T je preliminarno predstavio svoj nov 32-bitni mikroproce-

sor, nazvan Crisp (hrskav?) Korišćući novu tehniku nazvanu »branch folding« četiri AT&T-ov 32-bitnik (posle 68030, 32100 i 32200 porodica) može da izvršava po dve instrukcije sa svakom taktičkom. Novi sistem dozvoljava granajućim operacijama da se izvršavaju istovremeno sa ostalima. To omogućavaju zasebne data-in i data-out magistrale unutar procesora koje vezuju stek-keš, »pre-fetch buffer« keš (162 bajta); keš za dekodirane instrukcije od 32 x 192 bita (768 bajta), vezan 192-bitnim magistralama za izvršnu i pripremljenu jedinicu (obe nepodeljivane u 3 alova). Crisp nema vidljivih data ili adresnih registara. Umesto toga 32-bitna adresa komiraju stek-keš i adresni keš doznaju tamo gde je potrebno. Sve ove osobine dozvoljavaju novom RISC procesoru od 172.000 tranzistora da baz muke postigne 1 cpl (16 RIC-MIPS na 16 MHz).

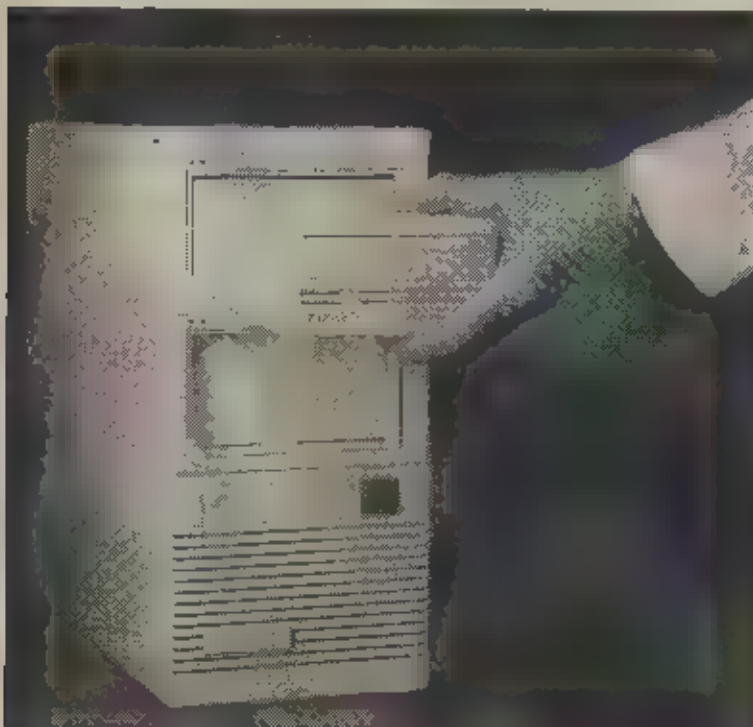
HP Risc

HP je stvorio novi RISC-liko mikroprocesor, koji dostiže do 15 RISC-MIPS na 30 MHz. Procesor je 32-bitni i ima 7 (da, sedam) internih data-magistrala za komunikaciju između 12-bitne centralne ALU, 32 32-bitna opšta registra shift-merge logike itd. Procesor poseduje set od 140 hardverski izvedenih instrukcija i prosečne performanse su, ukoliko nema promažaje u spoljnom kešu, oko 10.8 MIPS. Pored ovog HP je prikazao i drugi, sličan dizajn koji, pored prethodno navedenih odlika, ima i indirektnu adresne modova, 256 bajt keš i MMU sa TLB od 32 mesta. Ali, u ovom procesoru se instrukcijskog seta je mikrokodovan, pa mu brzina opada na 2 MIPS na 8 MHz.

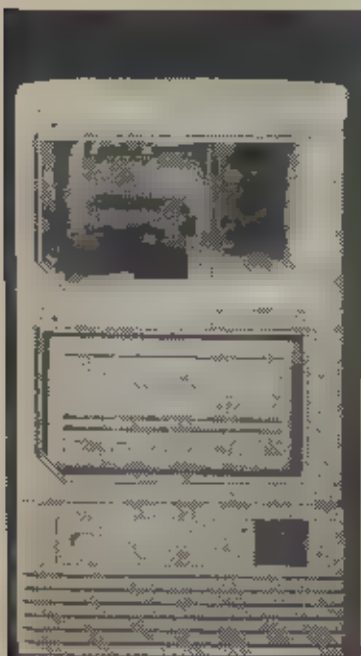
Transputer kandidat sa Star Wars

Inmos je u kooperaciji sa jednom velikom, verovatno britankom, softverskom firmom, u toku razvoja ADA kompajlera za transputer. To će učiniti transputer-ovom ozbiljnim kandidatom za kompjutere Reaganovog programa »Rata zvezda«. Ada je standardni jezik Ministarstva odbrane SAD za vojne sisteme, stvoren za savršen rad sistema bezbednosti, što je veoma važno za računare zvezdanog rata.

Snaga paralelnog procesiranja transputerkih sistema znači da transputerka polja, rađeni pod Adom, mogu bezbedno i brzo da obračunavaju velike količine podataka u obrambenim sistemima Star Wars. Inmos smatra da »savršen prirodni da ovim kompajlerom dopuni trenutno dostupne Fortran Pascal i C kompajlere. Veći izbor kompajlera treba da »poveća prodaju Transputera u svim područjima«.



Hard disk za svaki džep



Ovog puta nećemo o ceni – umesto punog džepa para potreban vam je prazan džep da biste u njega mogli da stavite diskove novoga kompatibilnog sistema Tandon PAC (Personal Advanced Computer). Mikro pokreće 80826 u taktu 8 ili 6 MHz, ima 1 Mb memorije, OS je MS-DOS 3.2, kutija je veoma lepo oblikovana (vidi slike), a specifičnost sistema su Data Pacs, izmenljivi vinčesteri od 3,5 inča sa po 30 Mb, koji mogu do 50.000 puta da se uvuku u sistemsku kutiju i izvuku iz nje. Pojedični Data Pac stoji 2.000 maraka, a osnovna varijanta celog mikra 8.500 maraka.



zaista upotrebljivo transputere. Istina je da ih nećete videti u svakom drugom izlogu, a to važi i za 80386. A kad vam jedan jedini 386 više ne bude dovoljan, ne možete jednostavno dodati drugi kao što možete da učinite sa transputerom. Ako želite da ostanete kompatibilni sa IBM, kupite mašinu sa 386, ali ne treba da verujete da je to poslednji krik tehnologije.

Zrela jabuka

Sadašnji paradni konji Applea su dva nova »maca« ali činjenica je da firma nije zaboravila ni svoju staru jabuku. Mreža Appletalk dobila je softverski datotečni server koji je izradio sam Apple. Program Pacerprint firme Pacer Software Inc. napraviča od VAX-a posrednika između »maca« i Laserwritera (protokoli Omnipoint, Ethernet, Appletalk). Expertelligence prodaje razvojni sistem za veštačku inteligenciju za »mace«. Jezik okolne je Expertcommon Lisp. Sistem ima inkrementalni prevodilac i simbolični debager (debugger), podržava optimizaciju memorije i objektno programiranje. Springboard Publisher (Springboard Software) pretvara i sopstvenike mikra Apple serije II sa bar 128 Mb RAM-a u izdavače. Podržava spektar laserskih štampača i matičnih sa 9 i 24 iglice. Applied Engineering nudi istoj seriji mašina karticu sa procesorom 8086 i 640 K RAM, koja navodno postize 99-odstotnu kompatibilnost u IBM PC.

Amiga, devojka za sve

Commodore International rešio je da britanskim firmama Bally i Mastertronics prodaje nešto malo pre radene osnovne ploče B-52 (80000, Angus, Denise, Portia, 1,5 Mb RAM). Kuće će od te gvozdunje napraviti automate za igru, što u punom prvčevalu može da se očekuje negde u leto.

Sovjetski Savez namerava firmi Novotec – Kalifornija? Ne, Peru! – da otkupi 100.000 mikroa udružljivih s IBM PC/XT. Ove godine vlasnika treba da promeni samo 7.000 mašina (reformisane, najviše polako teku). Posao treba da umanji dugove Perua sa SSSR RETURN Amiga Corp., koju je otkupio Commodore, polako truli. Komodorovci su željenu mašinu stavili pod svoj krv, a broj osoba za zaposlanog u Amigi pad je sa 70 na 7.

Do trenutka kad ovo čitate, Amiga je verovatno već postala kuća duhova RETURN Atari tuži Commodore zbog zvučnih i grafičkih čipova u Amigi. Oni, navodno, preterano liče na one koje je Jay Miner koncipirao za seriju 800 u svom atarijevskom vremenu RETURN Stratus i IBM su predstavili svoj novi 32-bitni supermini. Mašina sadrži 88020, pokreće je Stratusov VOS V8, namenjen je kancelarija-

Nedonošće

Amstradov mikro Spectrum Plus 3 koji treba da se pojavi niko ne hvališe. Firebird, The Edge, Mastertronics i kompanija laško se rešavaju da pišu programe za mikro koji treba da zauzme nedefinisani deo tržišta i o kom Amstrad neće ništa više da kaže. Iz softverske kuće trebalo bi da novu »dugu« izvuku diskete s kompilacijama starih programa. Zagovornici tvrde da je tekav poduhvat svakako uspeo, bar zato što se Alan Sugar rešio da spusti cenu disketice od 3 inča. Drugi se opet prisecaju gorkih iskustava s takvim mešovitim izdanjima i ostaju i dalje nepoverljivi. Iskrsava i pitanje zašto je Sugar uopšte rešio da pravi novi mikro. Plus 3 je – a obzrom na trenutno poznate specifikacije – mikro koji bi trebalo da uzme onaj deo tržišta na kom već sada cvetaju Amstradove mašine. Izvesno je da eventualni uspeh neće premasiti velike gubitke koje bi Amstrad mogao da ima ako softverske kuće reše da ga ignorišu. Quo vadis, Alan?

Inboard 386

Nova Intelova kartica sadrži 80386, keš memoriju i 1 do 3 Mb RAM. Možete da dokuplate 80287 po dešan za 10 MHz Sistem koji ubačen u klasični kompatibilac radi brže od Compaqovog Deskpro 386 predstavlja privremeno rešenje, sve dok se ne proširo operativni sistemi za 286 i 386. PM-DOS (Protected Mode DOS) koji postoji u ovom trenutku još je daleko od svoje upotrebljive izvedbe, a počekaćemo još prilično i na DOS 386. Intelovci smatraju da prazninu između MS/PC-DOS 3.x i novog OS može da popuni sistem Windows. On bi trebalo da donese mnogo hardverski nezavisnog softvera koji bi se kad naiđu bolja vremena (tj. kada bude napravljen MS-DOS 5) mogao da pokrene i na najnovijim mašinama.

ma i bankama, a staje od 224.000 funta dalje IBM koji zajednički proizvođač prodaje kao seriju System/88, na sreću još nije rešio svoju cenu RETURN Zlobni jezici tastaturu novog Z88 upoređuju s

GOSUB STACK

dužinom, a Sir Clive već prima prve čekove (pogledajte optimističke reklame u engleskim revljama). Vlasnici ostalih preduzeća su u međuvremenu dobili Sardine (Traveling Software, SAD) – čip s rečnikom i kontrolom prispisava



First Mate

Proizvodi firme DEC, koja po fami i prometu dolazi odmah iza IBM-a, obično napune manji ormar. Industrial Computer Products (Ipswich, Massachusetts, SAD) prodaje vam kofarče puno DEC-ove tehnologije. Mašina koja u njemu zatvorena može da koristi procesore KDF 11-B (PDP-11/23), KDJ 11-A (PDP-11/73) u KA 630-A (Microvax II), a pokreću ga RSX-11M, TSTS, VMS ili Unix. Sistem proširenja (Q-bus) prima čeo-

liri dodatne kartice. Ekran je elektroluminescentan, žute boje. Zajedno sa tastaturom se stvar ponaša kao VT-100 ili LVT-200, a teži skoro 13 kg i dimenzije su joj 64 X 53 X 15 cm. Osnovna konfiguracija je sa 512 K RAM i 1 Mb hard diska, i u SAD staje 10.000 dolara. Mašina navodno može da se proširi na 16 Mb RAM i 9P Mb hard diska, a možete da birate i kasetnu ili disketnu jedinicu od 5,25-5 inča U planu i diskovi sa po 19 Mb i 12-voltnim uređajem za napajanje.

Computer Book Club - power with the price

TOMISLAV JUKIĆ

Ako želite da naručite kvalitetne stručne knjige o kompjutorskoj znanosti, u SAD možete da se obratite na dvije adrese poznatih klubova. Prva je Library of Computer Information Sciences, Macmillan Book Club, inc., Riverside, NJ 08370. Oni će vam poslati

dopisnicu na kojoj piše: »Dragi naručitelju, primali smo vaš zahtjev za članstvo u biblioteku. U skladu sa našim pravilima, ponuda je važeća samo u SAD i Kanadi. Žao nam je što vam ne možemo biti na usluzi.«

Znači, izbor se praktično svodi na The Computer Book Club, P. O. Box 80, Blue Ridge Summit, PA 17214. Iz osobnog iskustva preporučujem svim budućim naručiocima da prihlom javljanja ne štete novac za avionsku poštu. Budite strpljivi i ne očekujte odgovor prije 30 dana. Tada će vam isporučiti pobeblju kovertu u kojoj ćete naći uvodnu ponudu (pismo puno fraza o koristi

za 170 dolara RETURN «Grupa za reprezentaciju- FAST (Federation Agents Software Theft) beleži prve veće uspene. Cilje Pirinoti, koji je priznao da je prekopirao 14.000 igara kuca Ocean US Gold. Software Projects i Gremko Graphics, morao je da plati 500 funti i još dodatnih 45 funta za tražkove rasprave. Kolegu Davida Aldricha (Strong Computer Systems) prodaja 50 ilegalnih kopija poverljive datoteke atajala je 350 funti, FAST nagde duboko u sebi još oseća da su takve kazne male, pa zato svoje radno područje orijentiše sa pojednaca na organizovane grupe. No comment RETURN Alfred Milgram, čovek koji je kupio Melbourne House ubicava da će ta firma ove godine opet biti softverska kuca godine RETURN Faraday Electronics (Silicon Valley, SAD) za 25 dolara prodaje dva čipa u kojima je strpan kompletan PC. Istovremeno možete kod Chips

and Technologies da dobijete EGA u jednakom obimu. Klasa pocket-PC, varovatno, više nije daleko RETURN WH Smith je počeo s probnom prodajom Atarijeve serije ST. U četiri oka letišu, da je cena ovih mašina za nijansu previsoka. Kakva probirljivost RETURN Prijatelji, prijateljice, pažnja: iz Vobisovog oglasa u aprilskom Chipu pokupili smo (prosečna nemačke) cene amigine gvozdurije. Amiga 2000 s jednom disketnom jedinicom (880 K) i bez monitora - 2.995 DM. Druga jedinica s 880 K; unutrašnja 399, spoljašnja (1010) 409 DM; PC-board s 5,25-palačnom jedinicom - 1.395; tvrdi disk s kontrolerom. 20 Mb - 998, 30 Mb - 1.395 DM; Amiga 1.000 - 1.695; RGBI 1801 (nakode za ST i PC) - 875 DM VOBIS. Postfach 1778, Rötter Bruch 32/34, 5100 Achen. BRD. tel: 0341/50 00 81 RETURN

učlanjivanja), narudžbenicu i bilten. Iz narudžbenice ćete dosta saznati i zaključiti o klubu. Pri učlanjivanju treba navesti koji uređaj imate, tako da vlasnicima AT-a ne bi bile ponudene knjige za C-64 i obratno. Za samo 11 dolara kupac iz Amerike može odabrati 3 od 24 knjiga. Nekoliko naslova.

Commodore 128 BASIC, Micro-computer Interfacing, Commodore 64 Expansion Guide, CAD/CAM with Personal Computers, Lotus 1-2-3 Simplified, Amiga Assembly Langu-

kom Iržištu, a vama ih nude po 20% nižoj cijeni. Tu tek klub dobije svoj puni smisao. Pristupačna vam je sva kvalitetna literatura popularnih autora, uz mogućnost da knjigu vratite u roku od deset dana ako niste zadovoljni njom, a novac će vam opet biti položen na račun. Vaša obaveza CBC je da u jednoj godini poručite četiri knjige. Ako to ne učinite, novac sa vašeg računa ostaje klupsko vlasništvo. Neke od knjiga koje možete nabaviti po prosječnoj cijeni od 11 dolara:



The Computer Book Club

P. O. Box 80, Blue Ridge Summit, PA 17214

age Programming, Making Money with Your Microcomputer (drugo izdanje) ... Maksimalna vrijednost poručenih knjiga bez popusta je oko 85 dolara.

«A notice to foreign applicants» (Poruka stranim poručiocima), sve bi bilo kao u bajci da nije ovoga komadića papira iz njega se vidi da ćete morati mjesto 3 platiti 15 dolara, i to unaprijed u američkoj državnoj valuti.

Bilten (News Bulletin) vam stiže redovno svakog mjeseca plus jedno specijalno izdanje godišnje. Novine su u skladu sa koncepcijom kluba i na 16 stranica donose recenzije knjiga koje su se pojavile na američ-

Troubleshooting and Repairing the New Personal Computers, Mastering Symphony, Cybernetic Music, An Introduction to PROLOG, Programmer's Guide to the IBM PC itd.

U zadnje vrijeme šalju i posebne dividende - nešto kao kamate na vašem klupskom računu. Tako će vam pri ulaganju 100 dolara pripasti 10, a pri 50 dolara 3,75.

Što na kraju reći o CBC? Svi oni koji se zanimaju za kompjutere na malo višem stepnju od igranja, neće naći adekvatnu ponudu u našoj zemlji. Naravno, nužno je poznavati engleski jezik - i imati devizni račun.



34137 TRST (Italija),
ul. F. Severo 22,
tel. 62321

ELECTRONIC SHOP SRL

TIP LIT/KOMAD TIP LIT/KOMAD

4000	700	4.286	1250	7412	1700	74 LS 138	1000	74 LS 373	1390
4001	600	4093	800	7414	1700	74 LS 139	1000	74 LS 374	1380
4002	700	4098	1000	7416	1000	74 LS 154	2000	74 LS 390	1680
4004	1600	4099	1000	7421	1800	74 LS 157	1000	74 LS 399	1380
4007	700	4004	2000	7422	800	74 LS 158	1000	74 LS 410	2280
4009	1000	4006	500	7440	1700	74 LS 160	800	74 LS 411	2180
4011	600	4002	2000	7440	1800	74 LS 161	1000	74 LS 640	2080
4013	600	40174	1000	7443	1400	74 LS 163	1000	74 LS 685	5280
4016	650	4018	250	7444	2000	74 LS 164	1000	74 LS 688	5350
4017	800	4019	500	7447	2200	74 LS 166	1620	74 HC 00	680
4018	1200	4019	500	74 LS 00	650	74 LS 170	1200	74 HC 02	680
4021	1200	40194	500	74 LS 01	750	74 LS 182	1000	74 HC 04	680
4024	1100	40244	2000	74 LS 02	650	74 LS 180	1500	74 HC 05	850
4027	800	4521	800	74 LS 03	600	74 LS 184	1600	74 HC 07	800
4028	800	4603	1000	74 LS 04	600	74 LS 221	1400	74 HC 106	1300
4029	1300	4511	1100	74 LS 08	800	74 LS 240	1400	74 HC 109	1200
4032	1500	4512	1200	74 LS 13	650	74 LS 241	1400	74 HC 157	1200
4034	1800	4516	1200	74 LS 20	600	74 LS 242	1900	74 HC 164	1000
4035	1300	4526	1900	74 LS 21	800	74 LS 244	1200	74 HC 190	1500
4037	3000	4532	1450	74 LS 26	800	74 LS 245	1300	74 HC 244	1750
4041	1300	4528	1200	74 LS 27	700	74 LS 251	1000	74 HC 273	1400
4044	1200	4539	1700	74 LS 28	850	74 LS 253	200	74 HC 295	2750
4046	1100	4551	3200	74 LS 30	700	74 LS 256	1700	74 HC 366	2200
4046	800	4555	1200	74 LS 32	600	74 LS 257	1200	74 HC 367	1700
4049	800	4558	2800	74 LS 42	450	74 LS 260	1700	74 HC 373	1000
4051	1200	4564	1500	74 LS 51	700	74 LS 280	700	74 HC 374	2600
4054	1900	4565	1000	74 LS 52	700	74 LS 286	700	74 HC 386	1680
4056	2100	7400	1000	74 LS 73	850	74 LS 273	1600	74 HC 874	3000
4063	1200	7401	1600	74 LS 74	800	74 LS 279	900	74 HC 888	2450
4067	2100	7402	1300	74 LS 75	750	74 LS 283	1450		
4069	800	7403	1000	74 LS 86	700	74 LS 284	2900		
4071	700	7404	1300	74 LS 83	1000	74 LS 295	1700		
4076	1100	7406	1200	74 LS 96	1100	74 LS 347	4600		
4078	700	7407	1200	74 LS 103	1200	74 LS 353	500		
4081	700	7408	1000	74 LS 124	1500	74 LS 366	1000		
4087	700	7412	1100	74 LS 132	1050	74 LS 367	900		

ELECTRONIC SHOP SRL

- U našoj trgovini možete da platite u dinarima ili u bilo kojoj drugoj valuti!
- Na raspolaganju je oko 7.000 artikala.
- Ako želite da dobijete materijal na vašem domu, na osnovu vašeg pismenog zahteva izdat ćemo profornu fakturu kojom ćete banci izdati nalog za isplatu u bilo kojoj valuti. Anticipiranu direktnu doznaku (nalog za isplatu) treba da dovezete u našu kofnu priključak Usporo di Roma Trieste. Narudžnu robu isporučujemo u roku od 15 dana, posle prijema uplate.
- Najniža narudžbina pod uslovom da raspoložive dovoljno za uvez iznosi 300.000 lira.
- Uključeni su besplatna embalaža i prevaz preko vašu adresu.
- Zbog nestabilnosti na tržištu elektronskih komponenta, moguće su promjene cena.
- Možete da nas posetite svaki dan, osim u ponedjeljak od 8.30 do 12.30 i od 15 do 18 sati.

Plotter formata A3 in A2

tip HS-A3
HS-A2





MOTOROLA 68000

Svi članovi velike porodice

NEBOJŠA NOVAKOVIĆ

Ako posmatramo današnje porodice 16-bitnih i 32-bitnih procesora i brzinu njihovog širenja na tržištu, brzo možemo da zaključimo da porodica čiji je podonačelnik sada već 8 godina star (zari vreme tako brzo prolazi?) Motorola MC 68000 nema ozbiljne konkurencije. Neko će možda spomenuti Intelove i Nationalove familije, ali ono područje gde Intelova familija 8086 prevladava, dakle, područje personalnih računara, još je veoma daleko od arhitekture računarskog sistema koja bi pristajala nekom 32-bitniku, jer čak i u PC-ima sa 80386 većina čipova koji ga okružuju zaostala je još od prastarih 8080 i 8085, Nationalova familija 32000 po rasirenosti ne može da se poredi sa 68000. U ovom tekstu prikazaćemo sve članove velike porodice 68000 koji su trenutno dostupni i upoređićemo grupe čipova sa istom funkcijom.

Porodicu 68000 možemo da podelimo u više funkcionalnih podgrupa. Prva i, naravno, najvažnija su CPU i koprocesorima, zatim jedinice za upravljanje memorijom (MMU), DMA kontroleri, kontroleri diskova, komunikacioni kontroleri, kontroleri raznih računarskih mreža, ulazno-izlazni upravljači opšte namene, grafički procesori, i kola za kontrolu i priključivanje na sistemske magistrale tipa VME i sličnih. Do sada nijednom nismo rekli 68000, kao Motorola familija 68000. Bez obzira što je Motorola tvorac i začetnik ove porodice, u proizvodnju čipova ove familije, često razvijajući i svoje, ušli su i Thomson koji je uspeo ranije kupiti firmu Mostek, koja je takođe proizvodila 68000 periferale, Philips/Signetics, Hitachi i čuveni Rockwell. Zato ćete često, pored oznake MC 68XXX, nalaziti i EF 68XXX, SCN 68XXX, HD 68XXX i R 68XXX. Počnimo sa mikroprocesorima.

Procesori

MC 68000 CPU-MC 68000 je prvi član familije 68000 16/32-bitnih mikroprocesora. To je potpuni 16-bitnik sa 32-bitnim internim vodovima, 16-bitnom ALU i 17 32-bitnih registara opšte namene. 68000 poseduje asinhronu strukturu spoljnih magistrala sa odvojenim 24-bitnim adresnim i 16-bitnim data-vodovima. Adresira direktno 16 Mb linearnog adresnog prostora. Posедуje 56 osnovnih instrukcija. Proizvodi se i u HCMOS tehnologiji kao MC 68HC000. Frekvencije rada su 4, 8, 8, 10, 12,5, i 16,7 MHz. Kućišta 68-pinski plastični i keramički DIL, 68-pinski PGA i CLCC, kao i 68-pinski

PLCC za direktno vezivanje na štampanu ploču (surface-mount). Pored Motorola, proizvode ga i svi drugi navedeni proizvođači.

MC 68008 CPU-MC 68008 je verzija 68000 sa redukovanim spoljnim magistralama: 20 bita za adrese i 8 bita za podatke. 68008 je potpuno softverski nagore i nadole kompatibilan sa 68000. Jedina razlika je brzina. 68008 na istoj frekvenciji prosečno za 60% brži od 68000. Frekvencije rada su 8, 10 i 12,5 MHz. Kućišta su 48-pinski plastični i keramički DIL i 52-pinski PLCC. Proizvodi ga Motorola, Signetics i Thomson.

MC 68010 CPU-MC 68010 unapređena verzija 68000 čija je glavna karakteristika potpuna primena virtuelne memorije. Pored svih karakteristika 68000, 68010 nudi i ubrzanu aritmetičke operacije i tzv. loop mod koji omogućava brže izvršavanje softverskih petlji. Nadzor nad greškama (error exception handling) je poboljšan u slučaju greške programski brojač i pristupna adresa smeštaju se na stek za lako upravljanje i dijagnostiku. Time je sistem sposoban da popravi čak katastrofalne greške. Poseduje 57 osnovnih instrukcija. Potpuno je puni softverski kompatibilan sa 68000. Motorola izrađuje i jednu posebnu verziju 68010 sa adresnom magistralom, proširenom na 31 bit (2 Gb adresnog prostora) i dodatnom podrškom multiprocesorskom radu - MC 68012. Frekvencije rada 68010 su 8, 10 i 12,5 MHz. Proizvodi se u istim kućištima kao i 68000. Pored Motorola, može se naći kod Signeticsa i Thomsona. MC 68012 proizvodi samo Motorola na 8, 10 i 12,5 MHz u 84-pinskom PGA kućištu.

MC 68020 FCU-MC 68020 je prvi potpuni 32-bitnik u familiji 68000 i istovremeno prvi kompletan 32-bitni mikroprocesor komercijalno dostupan. Još od početka proizvodnje, sredinom 1984 sa 68020, ne sa 32032, postavljen je standard za 32-bitne računare. MC 68020 je nagore kompatibilan sa svojim prethodnicima iz porodice 68000 i na istoj frekvenciji je za oko dva puta brži od

68000 i od 68010. Ima potpunu 32-bitnu internu strukturu kao i 32-bitne odvojene adresne i data-magistrale sa 3-taktnim busciklusom, prošireni set instrukcija (više od 100), 18 adresnih načina prema 14 kod 68000 i 68010, i nove tipove podataka. MC 68020 je bio prvi mikroprocesor sa ugrađenom keš-memorijom za instrukcije od 256 bajta koja značajno povećava efikasnost procesora, posebno pri upotrebi sporijih memorijskih čipova. To govore i Motorolini podaci, po kojima 25 MHz 68020 prosečno radi sa 4 MIPS, a pri izvršavanju petlji keš može da dostigne i 12,5 MIPS. Takođe, kod MC 68020 je prvi put primenjen koprocesorski interfejs u familiji 68000. Realizovan je u HCMOS-tehnologiji. Proizvodi ga samo Motorola (za sada) na frekvencijama od 12,5, 16,67, 20 i 25 MHz. Smešten je u 114-pinskom keramičkom PGA kućištu.

MC 68030 CPU-MC 68030 je prošireni 32-bitni mikroprocesor druge generacije, baziran na 68020 sa dodatnim unapređenjima. Glavna među njima su ugrađena PMMU, kompatibilna sa MC 68851, ugrađeno zasebne keš-memorije za instrukcije i podatke kojima se može istovremeno pristupati i poboljšan kontroler spoljnih magistrala. Novost u odnosu na 68851 PMMU je postojanje tzv. transparentnih segmenta, koja mogu da budu 2. To su veliki delovi logičkog adresnog prostora (16 Mb-4 Gb), koji se direktno prenose u fizički adresni prostor, bez vremenskih kašnjenja. PMMU radi paralelno sa keš-memorijama. Unutar 68030 je primenjena Harvard-arhitektura, koja omogućava paralelan

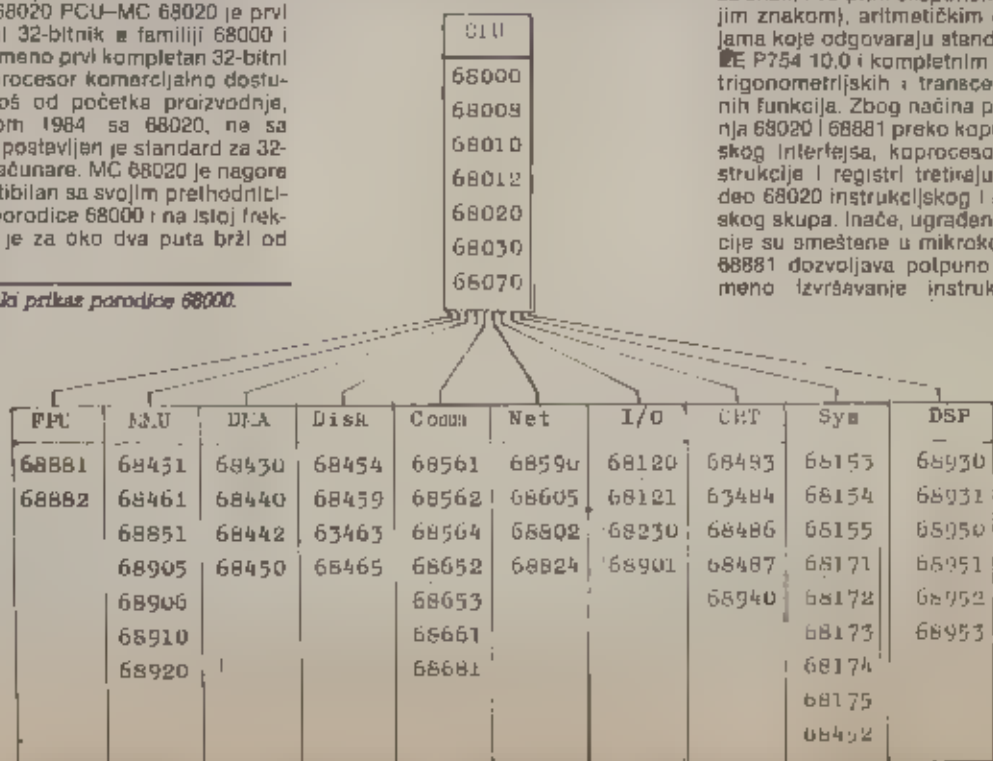
pristup instrukcijama i podacima. MC 68030 ima po 3 32-bitne adresne i data-magistrale unutar čipa CPU MMU, obe 256-bajtna keš-memorije i bus-kontroler mogu da rade paralelno. MC 68030, pored 3-taktnog asinhronog bus-ciklusa, podržava i brze 2-taktne sinhrono bus-cikluse i eksplozivne (burst)-transfere za punjenje keš-memorija koji su 1-taktni, sve sa fizičkim adresama (uračunat rad PMMU). Sva ova unapređenja doprinose da MC 68030 na istom taktu bude dva puta brži od MC 68020. Proizvođače se od jula na frekvencijama od 16,67, 20, a do kraja godine i 25 i 32 MHz u 128-pinskom PGA kućištu.

SCC 68070 - - SCC 68070 je Signeticsova unapređena verzija stare dobre 68000, koja na jednom čipu pored centralnog procesora integriše, još i šaku periferala. Kao što su segmentovana MMU, kompatibilna sa 68905 i 68910, 2-kanalni DMA kontroler osrednjih performansi, kompatibilan sa 68430, 68440 i 68450, i²C serijskom magistralom, RS 232 C interfejsom i tri brojača tajmera. (Detalje o njemu možete naći u Računarima 1/87.) Interesantno je da je 68070 sporiji od 68000, za dobrih 20%. Niko do sada nije objasnio razlog. Zbog izvesnih nedostataka dizajna, kao i iz svojih razloga, ni Motorola nije prihvatila ponudenu taj licencu za 68070. Čip se inače proizvodi za frekvenciju od 10 MHz u HCMOS-tehnologiji i u 84-pinskom PLCC kućištu.

Koprocesori

MC 68881 FPCP - - MC 68881 je prvi koprocesor za rad u aritmetici pokretnog zarezu u porodici 68000 i predstavlja logično proširenje sposobnosti centralnog procesora za obradu celih brojeva. Preko koprocesorskog interfejsa 68020 MC 68881 proširuje 68020 sa 8 80-bitnih FP data registara (64-bit mantisa bit za znak, i 15-bitni eksponent sa svojim znakom), aritmetičkim operacijama koje odgovaraju standardu IEEE P754 10.0 i kompletnim skupom trigonometrijskih i transcendentnih funkcija. Zbog načina povezivanja 68020 i 68881 preko koprocesorskog interfejsa, koprocesorove instrukcije i registri tretiraju se kao deo 68020 instrukcijskog i registarskog skupa. Inače, ugrađene operacije su smeštene u mikrokodu. MC 68881 dozvoljava potpuno istovremeno izvršavanje instrukcija sa

Šematski prikaz porodice 68000.



glavnom procesorom Chip se može priklopiti i na 68000 68010 ili 68012 kao periferni procesor. Proizvodi Motorola u 68-pinskom keramičkom PGA kućištu na 12.5, 16.67 i 20 MHz. Cena ovog čipa je sada kao i za 68020 negde oko 100 dolara za prva dve frekvencije.

MC 68882 FPCP - MC 68882 je prošireni FP koprocesor u familiji 68000 namenjen posebno korišćenju sa MC 68020 i MC 68030 32-bitnim mikroprocesorima. To je pin- i softverski kompatibilna nadgradnja MC 68881. Podaci su viša radna frekvencija poboljšana interna paralelizacija ubrzanje skoro sve instrukcije i specijalna jedinica za konverziju podataka između različitih formata koja radi paralelno sa 87 bitnom ALU. Ti dodaci doprinose da 68882 na istoj frekvenciji bude i više od dva puta brži od 68881. U stalom potpuno je isti kao 68881 i takođe može da se koristi sa 68000 ili 68010. Proizvodi ga Motorola od leta u istom kućištu kao i 68881 i na frekvencijama od 12.5, 16.67, 20, a kasnije 25 i 32 MHz.

MMU kola

U familiji 68000 trenutno postoji 2 različita kola za upravljanje memorijom (Memory Management Unit). To su kola koja kontrolišu i raspodeljuju memorijske resurse računarskog sistema. Neobično su potrebna u višekonsolnim i višeplovnim operativnim sistemima kao i aplikacijama koje zahtevaju veliki obim radne memorije koje u sistemu ne mora biti uvek dovoljno. Zato tada dolazi do izražaja tehnika virtuelne memorije koju u familiji 68000 poseduju 68010, 68012, 68020 i 68030. Sa prva tri procesora korišćenje neke MMU zahteva jedno ili ponekad dva stanja čekanja, potrebna za translaciju adresa iz logičkih u fizičke, dok 68030, kao što smo rekli, ima ugrađenu PMMU (Pašad MMU) PMMU tj MMU koje rade sa stranicama efikasnije su od segmentnih MMU. Signeticosove MMU imaju mogućnost rada sa segmentima i sa stranicama.

MC 68451 MMU - MC 68451 je prvi MMU čip u familiji 68000, lansiran ubrzo po izlasku MC 68000 na tržište i to je u čelnoj jedna od prvih kompaktnih MMU u jednom čipu dostupnih sistemskim dizajnerima. MMU donosi mogućnost translacije adresa i protekcije za ceo 16-megabajtni adresni prostor 68000 ili 68010 procesora. Dozvoljava 32 segmenta promenljive veličine koji se dodavanjem novih MMU mogu proširiti na potreban broj. Takođe podržava virtuelnu memoriju za 68010 procesor i UNIX operativni sistem. Nedostatak je mali broj segmenta po jedinici MMU gde se povećavanje broja MMU ne isplati zato što su skupije od procesora sa kojima rade a i dosta su spore jer svaka translacija traži između jednog i dva stanja čekanja i ako promena poslova zahteva intervenciju CPU usporjenje je veće nego u prostom PMMU sistemu. Pored nove Motorollne 68851 PMMU i Signeticosovih tehnički daleko savršeniji konkurenata, ova MMU ima male šanse da se upo-

trebi u bilo kojem novom računaru MC 68451 proizvodi Motorola u 64-pinskom keramičkom DIP-u i 68-pin PGA kućištu na 8, 10 i 12.5 MHz.

MC 68461 MMC - MC 68461 MMC Controller je iz Motorole lansiran na tržište odmah posle predstavljanja 68020 32-bitnika kako bi ovaj bio spreman za brzo implementaciju viših operativnih sistema kao međurošenje, dok ne stigne 68851. To je jedan čip sa brzim Motorolinim 2800 bipolarnim VLSI logičkim koloim (gate-array) i može da izvrši translaciju pristupa 68020 u jednom stanju čekanja za 16 MHz. To važi i za 68010 i 68012 procesore. Sam glavni čip oznakom 68461 ne sadrži sve što je potrebno za potpun rad jedne MMU. Da biste je koristili, morate dodati spoljnu logiku i nekoliko brzih statičkih memorija za TLB (keš adresa nad kojima se najčešće vrši translacija). Kako bi budućim korisnicima 68851 olakšali posao Motorollni inženjeri su stvorili pločicu zvanu MMB 851 koja na sebi sadrži 68461, TLB i svu potrebnu logiku kao i pin-out kompatibilan sa 68851. Sama pločica je inače podskup 68851, a pošto je ova već duže vremena dostupna nema svrhe više se baviti sa 68461. Sam čip je smešten u 147-pinskom PGA kućištu.

MC 68851 PMMU - MC je 32-bitna HCMOS PMMU visokih performansi, prevashodno namenjena procesoru MC 68020, kao koprocesor, a možda se koristi i kao periferal sa 68010 i 68012. Glavne karakteristike su veoma brza translacija adresa potpuna kontrola rada više procesa sa deskriptorima na čipu za sve procese ugrađen keš za translaciju adresa sa 64 mesta i 98-99% procenata pogodanja 8 dostupnih veličina stranica za biranje od 256 bajta do 32 K, podrška više logičkih i fizičkih bus-mastera i keš-memorija i koprocesorski interfejs za povezivanje sa 68020 PMMU koja se nalazi u 68030 potpuno kompatibilna sa 68851 i predstavlja njen podskup. Pošto je PMMU 68851 vezana kao koprocesor na 68020 svi njeni registri i instrukcije direktno su proširenje programskog modela. Instrukcija 68020 Proizvodi je Motorola na 12.5, 16.67 i 20 MHz u 132-pinskom PGA kućištu.

SCC 689XX MMC - SCC 689XX serija MMU kola je Signeticosova alternativa Motorolinim MMU. Seriju čine 4 člana: 16-bitni 68905 i 68910 i 32-bitni 68906 i 68920 za 68020. Razlika između čipova 68910 i 68920 oznake MAC-Memory Access Controller sa jedne strane i 68905 i 68906 člova oznake BMAC-Basic MAC je što prva dva pored ostalog imaju ugrađen mikrokontroler za otkrivanje i popravke grešaka. Ono što je svima zajedničko jeste da integrišu na jednom čipu MMU koja može da bude programirana za segmentovanu ili stranicnu translaciju i kontroler keš-memorija. Po arhitekturi prihrđno potsečaju na Fairchild Clipperove CAMMU čipove. Većina MMU razlikuje dva nivoa hijerarhijske memorije primarnu (RAM) sekundarnu (disk) MMU 689XX podržavaju i treći nivo lokalnu RAM memoriju.

To može da bude veoma korisno za multi-procesorske sisteme MAC-ovi i BMAC-ovi takođe podržavaju keš-memoriju na logičkoj magistrali adresa (logičke adrese dolaze CPU u MMU, a fizičke iz MMU ka ostalom svetu) što omogućava da translacija u MMU i pristupi kešu idu paralelno, što donosi veliko ubrzanje, ali da bi se izbegli problemi sa koherentnošću keša mora se paziti da se sadržaj keša uvek izbrise sa svakim preključivanjem poslova (task-switch) tako je logički keš brz ne ora da bude transparentan za operativni sistem Signetics, u kooperaciji sa Phlipsom, proizvodi 68905 i 68910 na 10 i 12.5 MHz u 84-pinskim PGA i PLCC kućištima a 68906 i 68920 na 12.5, 16.7 i kasnije, 20 MHz u 120-pinskom PGA kućištu.

DMA kontroleri

SCB 68430 DMAI-SCB 68430 je početni model u 684XX seriji DMA-kontrolera. Posедуje jedan DMA kanal. Transferi mogu da se obavljaju kradom ciklusa (cycle steal) ili burst modusom sa transferom kompletne reči u jednom taktu. Kao što je poznato, primena DMA kontrolera u sistemu ubržava njegov rad, jer dozvoljava drugim periferijama da pristupaju sistemskoj magistrali bez intervencije centralnog procesora. Sama skraćena ova kola znači Direct Memory Access Interface. 68430 nije ušao u širu primanu zbog objave savršenijih Motorolinih i Hitachi 68440 i 68450 kontrolera sa kojima je inače kompatibilan. Proizvodi ga Signetics na 10 i 12.5 MHz u 48-pin DIL i 52-pinskom PLCC kućištu.

MC 68450 DMAC - MC 68450 je trenutno najmoćniji DMA kontroler u familiji 68000. Može da obavlja transfere memorija-ka-memoriji, memorija-ka-periferiji i periferija-ka-memoriji svakom od četiri potpuno nezavisna DMA kanala. Na njemu su za razliku od njegovog dosta siromašnijeg 2-kanalnog prethodnika 68440, mogući transferi periferija-ka-periferiji. Maksimalna brzina na svakom od kanala je 6.25 megabajta u sekundi na 12.5 MHz. Čip ima i dva specijalna modusa za transfer više blokova bez intervencije CPU Array Chain i Link Array Chain. Nivo prioriteta je posebno programabilan za svaki kanal. Na raspolaganju su i po dva preklidna vektora za svaki kanal. Inače, postoji mogućnost programiranja procenta korišćenja širine sistemske magistrale od 5 do 100%. Motorola proizvodi i slabiju verziju 68440 koji ima samo dva kanala i nedostaju joj mnoge mogućnosti koje ima 68450. Ova dva čipa su međusobno pin i softverski kompatibilna. Takođe postoji i čip oznakom MC 68442 EDMA (Enhanced Dual DMA) koji je verzija 68440 sa 32-bitnom adresnom magistralom. 68450 proizvode Motorola i Hitachi na 8, 10 i 12.5 MHz u 64-pinskim DIL i 68-pinskim PGA kućištima. 68440 proizvodi Motorola na istim frekvencijama i u istim kućištima kao 68450, dok se 68442 radi na

istim frekvencijama kao i ostali u 68-pinskom PGA.

Disk-kontroleri

SCN 68454 IMDC - SCN 68454 je univerzalni kontroler diskova namenjen upotrebi u računarima sa 680XX procesorima. IMDC znači Intelligent Multiple Disk Controller. Direktno se, kao i svi ostali periferali, vezuje na sistemsku magistralu. 68000 ima mogućnost upravljanja sa četiri diska istovremeno. Ili hard, jednostruke ili dvostruke gustine u bilo kojoj kombinaciji. Ugrađena 256-bajtna FIFO memorija uglašava prenos podataka na sa diskova u ugrađen DMA kanal garantuje brz prenos podataka unutar 4 Gb adresnog prostora ovog čipa. Na sadašnjoj verziji čipa ugrađeni su SA 1000 i ST 506 disk-interfejsi preko kojih, pored ostalog možete povezati i streamer-kasete. Buduće oboljšane Signeticosove Varijante imaju ugrađene ESDI (brzi interfejs za vinčestere velikih vrzina i kapaciteta), ANSI i SMD (Storage Module Drive - slično kao i ESDI) interfejsa. 68454 se ne može direktno povezati sa diskovima. Za to je potrebno kolo SCB 68459 DPDL (Disk Phase Lock Loop). 68454 proizvode Motorola i Signetics na 8 i 10 MHz u 48-pin DIL i 52-pinskom PLCC kućištu. 68459 proizvodi Signetics u 20-pinskom DIL-u. Ovi čipovi se mogu koristiti sa diskovima brzine transfara do 10 Mbit/s.

R 68465 FDC - R 68465 flopi disk kontroler može direktno da poveže dva flopi diska jednostruke ili dvostruke gustine sa 68000 sistemskom magistralom. Proizvodi ga Rockwell u 48-pinskom kućištu DIL.

HD 63463 HDC - HD 63463 hard disk kontroler u CMOS VLSI inteligentno periferno kolo, sposobno da upravlja hard diskovima Winchester standarda. Glavne karakteristike su: dva ugrađena bafera za podatke od po 256 bajta, ugrađene naredbe visokog nivoa kapacitet formatiranja do 1 Gb po strani diska, ugrađenu jedinicu za otkrivanje i popravljivanje grešaka. Može da upravlja sa do maksimalno 8 disk-drajvova sa 32 glave na SMD interfejs standardu, magistrala podataka je 16-bitna. Ugrađen je jedan DMA kanal. Proizvodi ga Hitachi na 8 MHz u 48-pin DIL kućištu.

Komunikacioni kontroleri

R 68561 MPCC-II-R 68561 je multi-protokolni serijski komunikacioni kontroler visokih performansi koji se vezuje direktno na sistemsku magistralu 68000. Podržava veliki broj sinhronih i asinhronih protokola sa softverski programabilnom brzinom od 110 do 38400 bauda. Maksimalna sinhrona brzina je 4 Mbaud. Kontroler je jedan kanal. Proizvodi ga Rockwell u 48-pinskom plastičnom keramičkom DIL kućištu.

SCN 68562 DUSCC - SCN 68562 je najjači i najkompletniji kontroler serijskih komunikacija u familiji 68000 i, u celini, jedan od najjačih među svim čipovima ove namene koji danas postoje. Skraćena DUSCC

znači Dual Universal Serial Communications Controller. SCN 68562 podržava tako asinhrono, tako i bitno - 1 karakter-orijentisane sinhrono protokola. Nabrojimo ih:

- asinhroni: 5-8 bita plus paritet
- sinhroni BOP: HDLC/ADCCP, SDLC, SDLC Loop, X.25 ili X.75 nivo.
- sinhroni COP: BISYNC, DDCMP, X.21

Koristeći ugrađenu multiprotokol logiku, korisnik može da određuje način rada svakog od dva ugrađena full-duplex kanala nezavisno. U asinhronim načinima rada brzina je programabilna od 1 do 38400 bauda, a u sinhronim modovima kontinualno do 4 Mbauda na svakom kanalu. To je izvedeno tako što su i davalčki i primalački vodovi četvorostruko baferovani. Čip poseduje dva 16-bitna korisnička brojača/tajmera i podršku 4 DMA kanala, kompatibilna sa 68450 DMA kontrolerom. Ima ugrađene signale za upravljanje modemom na svakom od kanala, kao i uređaj za otkrivanje i brze popravke grešaka. Tu je još bitava gomila drugih mogućnosti kojima raspolaže ovaj čip, ali za to bi bila potrebna još cela jedna strana. Sve u svemu, ovo malo čudo daleko nadmašuje sve svoje konkurente. Proizvodi ga Signetics u 48-pinskom DIL i 52-pinskom PLCC kućištu.

EF 68564 SIO- EF 68564 je dizajnirao Mostek, a posle kupovine ga proizvodi Thomson. To je standardan dvokanalni kontroler koji podržava asinhrono, SDLC i BISYNC formale brzine do 1 Mbaud. Proizvodi ga Thomson na 8, 10 i 12.5 MHz u 48-pinskom DIL kućištu.

MC 68652 MPCC- MC 68652 je jednokanalni kontroler serijskih komunikacija koji podržava bit-1 karakter-orijentisane protokole. Takođe je ugrađen i uređaj za otkrivanje i popravku grešaka. Maksimalna brzina prenosa je 2 Mbauda. Proizvodi ga Motorola i Signetics u 40-pinskim DIL i 44-pinskim PLCC kućištima.

MC 68653 PGC- MC 68653 je kolo koje otkriva i popravlja greške, generiše kod i upotpunjava primopredajni čip u podršci karakter-orijentisanih protokola. Služi kao kompanjon čip uz MC 68652 MPCC ili MC 68661 EPCI. Sve mogućnosti koje 68653 dodaje ovim čipovima, 68652 ima već ugrađene. Skraćenica PGC znači Polynomial Generator Checker. Pošto PGC radi sa paralelnim karakteristikama, format prenosa može biti serijski ili paralelni. Proizvodi ga Motorola i Signetics u 16-pinskom DIL kućištu.

MC 68661 EPCI- MC 68661 je univerzalni sinhrono/asinhroni kontro-

ler serijskih komunikacija u familiju 68000, mada se može vezivati i sa većinom ostalih 8, 16 i 32-bitnih mikroprocesora. EPCI je skraćenica od Enhanced Peripheral Communication Interface. Njegovi prijemnici i predajnici su duplo baferovani za efikasan half-duplex i full-duplex rad. Kao i kod 68562, i ovde je ugrađen klock za baud-ratu, tako da sistemski klock nije potreban. Maksimalna brzina prenosa je 1 Mbaud. Proizvodi ga Motorola i Signetics u 28-pinskom DIL kućištu.

MC 68661 DUART- MC 68661 je kolo za serijske komunikacije koje sadrži dva nezavisna asinhrona full-duplex kanala. Prijemni data registri su kvad-baferovani, a predajni duplo baferovani. Svaki ima zaseban selektor baud-rate. Ugrađeni su i višefunkcionalni 6-bitni ulazni i 6-bitni izlazni portovi, 16-bitni programabilni brojač/tajmer i kontroler prekida. Maksimalna brzina prenosa je 1 Mbaud. Proizvodi ga Motorola i Signetics u 40-pinskom DIL i 44-pinskom PLCC kućištu.

WAN, LAN i MAP kontroleri

MC 68590 LANCE- MC 68590 je Ethernet IEEE P 802.3 kontroler koji

je ekvivalent AMD-ovog 7990 prilagođen za magistralu 68000. LANCE Local Area Network Controller for Ethernet. 68590 može da radi ili kao bus-master ili kao periferal glavnom procesoru. Ugrađeni DMA kontroler 16-megabajtnog adresiranja osigurava brz prenos podataka ka i od procesora, preko Ethernet veze. Proizvodi ga Motorola za brzinu od maksimalno 10 Mbit/s u 48-pinskom kućištu. Pored 68590, Rockwell proizvodi i 68802 Ethernet kontroler, sličnih specifikacija.

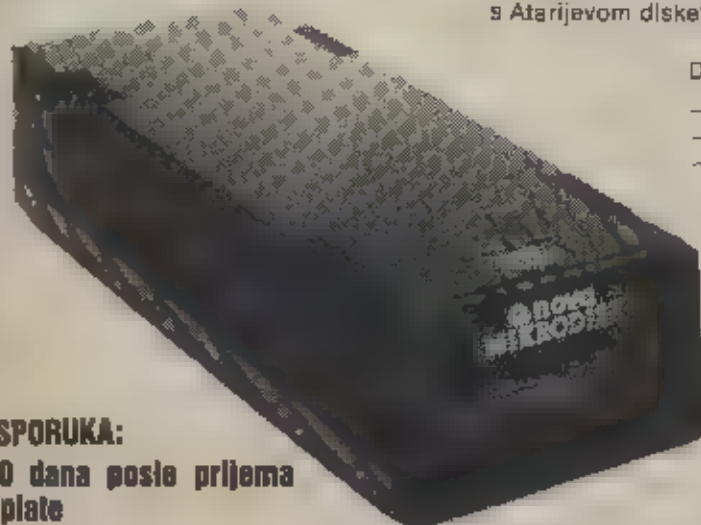
MC 68605 XPC- MC 68605 X.25 protokola kontroler je uz MC 68824 TBC, prvi u Motorolinoj novoj grupi serijskih procesno komunikacijskih kontrolera. X.25 protokol se koristi u tzv. WAN (Wide Area Network) tipovima računarskih mreža. Glavne karakteristike su: brzina prenosa 1.5 i 10 Mbit/s, 68000 interfejs za magistralu sa nemultiplisanim 32-bitnim adresnim i 16-bitnim vodovima za podatke, ugrađen inteligentan sistem za otkrivanje i popravku grešaka u 32-bitnim CRC kodom, vektorski prekidač 4-kanalni ugrađeni DMAC kao i dva 22-bajtna FIFO bafera. Proizvodi ga Motorola

VLASNICI ATARIJA!

Sa dve diskete jedinice vaš posao biće udobniji.

CENA: 270.000 din + porez na promet

Disketna jedinica NOVA MIKRODISK (standard Atari) potpuno je kompatibilna s Atarijevom disketnom jedinicom SF 314.



ISPORUKA: 10 dana posle prijema uplate

Drugi podaci su:

- dimenzija 3,5" (ds/dd)
- kapacitet 720 KB
- napajalište ugrađeno u kućište disketne jedinice

NOVA MIKRODISK

PROIZVODNJA I PRODAJA: Avtotehna TOZD NOVA, Titova 36.

MOLIM VAS DA MI POŠALJETE PREDRAČUN ZA NOVA MIKRODISK (STANDARD ATARI), ZA ___ KOMADA JEDINICA NA

■ HCMOS tehnologiji na 10 i 12,5 MHz u 84-pinskom PGA kućištu.

MC 68824 TBC- MC 68824 je prvo stvoreno VLSI kolo ■ industriji za kontrolu osnovne MAP. Šta je to MAP? MAP ili Manufacturing Automation Protocol je novi opšteprihvaćeni standard za računarske mreže u proizvodnji. Specifikacije je prvi dao General Motors a Motorola je to pretočila u stvarnost. MAP komunikacije podleže standardu IEEE 802.4, koji ima 7 nivoa. 68824 direktno upravlja sa donja dva. Brzina prenosa, kao i kod 68605, može biti 1,5 ili 10 Mbit/s, poseduje zasebne 32-bitne adresne i 16-bitne data-vođove, interfejs za vezu sa «broadband» i «carrierband» modeme, ugrađeni 4-kanalni DMAC, 40-bajtni FIFO i indirektna podrška višim nivoima ISO modela MAP sistema. TBC je Token Bus Controller. 68824 takođe podržava i kapije ka drugim mrežama, kao Ethernet. U MAP-sistemu su, pored 68824, potrebna još dva čipa: prvi je MC 68184, BIC (Broadband Interface Controller) koji upravlja podacima i kontrolnim informacijama za primopredajno kolo, i MC 68194 CBM (Carrierband Modem) koji modulira informacija sa serijskog kanala i pretvara ih u signal na kablov mreže, i prima signale sa mreže, demodulira ih i prenosi informacije prema TBC preko serijskog interfejsa 10 Mbaud. MC 68824 kao i oba njegova kompanjona proizvodi samo Motorola na 10 i 12,5 MHz u 84-pinskom PGA kućištu, dok su MC 68184 i MC 68194 «oklopljeni» u 44-pinskim PLCC-ima.

I/O opšte namene

Čipovi iz ove grupe se pretežno ugrađuju u manje sisteme sa mikroprocesorima serije 68000 koji nemaju odvojene podsisteme za kontrolu periferija. Naći ćete ih u kućnim računarcima 68000 i u malim 68020 sistemima na jednoj ploči, kakav je npr. GMX Micro 20. Međutim, njihova primena i u složenijim VME sistemima, kao oni firme Force koji se pored Motorola-ovih smatraju najraznovrsnijima i najboljima u svojoj kategoriji, veoma ■ raširena.

MC 68120 IPC- MC 68120 je kolo ■ upravljanje periferijama opšte namene. Vezuje mikroprocesor 68000 sa krajnjim periferijama preko sistemske magistrale i kontrolnih vodova. Srce čipa je MC 6801 MCU 8-bitni mikrokompjuter na jednom čipu, sa 128 bajta dual-port RAM za prenos podataka preko IPC. Ima više modusa rada od single-chip upravljanja (sa 21 I/O vodom i dva kontrolna voda) do proširenog modusa sa 64 K adresnim prostorom. Takođe su ugrađeni i 2 K ROM, serijski interfejs, 16-bitni tajmer i 8-sektor registara. MC 68120 Intelligent Peripheral Controller značajno pomaže centralnom procesoru oslobađajući ga I/O poslova i time ubrzavajući čitav sistem. Verzija MC 68121 nema ROM. MC 68120 proizvodi Motorola na 1 i 12,5 MHz u 48-pinskom DIL kućištu.

MC 68230 PWT- MC 68230 vam nudi višestruko duplo-baferovane

paralelne interfeise i sistemski orijentisani tajmer za 680XX sisteme. Paralelni interfejsi mogu da rade kao 2 8-bitna ili 1 16-bitni, u jednom ili oba smera. Tajmer je 24-bitni sa 5-bitnim preskalerom i programabilan je 68230 Parallel Interface/Timer je potpuno kompatibilan sa procesorima 68000 serije i sa 68450 DMAC. Ugrađen je i još jedan 8-bitni paralelni port za sistemske namene (ne I/O). 68230 se često koristi za važne sistemske funkcije kao što je prikazivanje statusa i ■ pored veze sa štampačima. Proizvode ga Motorola i Thomson na 8, 10 i 12,5 MHz u 48-pinskom DIL kućištu.

MC 68901 MFP- MC 68901 je višefunkcionalni periferijski čip koji se vezuje sa 68000 procesorima. Karakteristike su ugrađen jedan USART (Universal Serial Asynchronous Receiver Transmitter) kanal za komunikacije ■ RS 232C vezu sa štampačem, kontroler prekida iz ■ izvora, 8-bitni paralelni interfejs, i 4 8-bitna tajmera. Ova čip je ugrađen u računare Atari ST serije. Proizvode ga Motorola i Thomson na 8, 10 i 12,5 MHz (USART 1 Mbaud) u 48-pinskom DIL kućištu.

Grafički procesori

EF 68483 GDP- EF 68483 je 16-bitni grafički procesor, namenjen upotrebi u 68000 sistemima. Glavne karakteristike 68483 u 8 Mb privatni adresni prostor, 16-bitni data-bus, ugrađen osveživač dinamičkih memorija, meko skrolovanje gore-dole i levo-desno, inteligentne naredbe visokog nivoa, brzina crtanja do 2 miliona tačaka u sekundi, zum od 1 do 16 puta po X i Y osi, kao i DMA-kanal. Proizvodi ga Thomson u 68-pinskom PLCC.

HD 63484 ACRTC- HD 63484 ACRTC je, kao i 68483, 16-bitni unapredni grafički procesor, koji se, pored 68000, može koristiti i u sistemima sa drugim CPU. Veoma brzo se proširio i danas je jedan od standarda. Glavne karakteristike su brzina crtanja od ■ Mtačaka ■ sekundi, 2 Mb privatni adresni prostor, 16-bitni data-bus, inteligentne grafičke naredbe visokog nivoa kao Dot, Line, Polygon, Circle, Zoom, Paint itd, maksimalna dubina tačke od 16 bita, kontrola prozora, zum, meko skrolovanje, i DMA-kanal. ACRTC znači Advanced CRT Controller. Dva pripadajuća čipa uz 63484 su 63485 GMIC (Graphic Memory Interface Controller) i 63486 GVAC (Graphic Video Attribute Controller). Sve čipove proizvodi Hitachi na 8 MHz u 64-pinskim DIL i Small Outline i u 68-pinskim PLCC kućištima.

Motorola je ranije pre pojave Thomsonovih i Hitachi-jevih grafičkih procesora proizvodila svoj Motorola Raster Memory System koji su ■ inili MC 68486 RMI (Raster Memory Interface) i MC 68487 RMC (Raster Memory Controller). Proizvodnja ovih čipova je prekinuta, pa o njima više nećemo govoriti. Motorola je prošle godine u SAD preliminarno predstavila novi brz grafički procesor oznake MC 68940, ali do

sada o njemu nema nikakvih informacija.

Sistemski kontroleri

Čipovi iz ove grupe omogućavaju računarskim podsistemima da se priključe ■ bilo kakvu 68000 bus-strukturu, prvinstveno VME-bus i njegove lokalne magistrale, kao što su VMS i VSB.

MC 68153 BIM- MC 68153 vezuje 680XX mikrokompjuterski sistem sa više podređenih uređaja koji traže kontrolu prekida. BIM znači Bus Interrupt Module. 68153 omogućava da do 4 nezavisna izvora prekida traže pristup na bilo koji od 7 68000 nivoa prekida. Potpuno je programabilan i kompatibilan sa VME pa ćete ga primetiti na mnogim pločama rađenim za ovu magistralu. Proizvodi ga Motorola na 18 MHz (frekvenciji u 40-pinskom DIP kućištu).

SCB 68154 IGOR- SCB 68154 je generator prekida (Interrupt Generator-IGOR) za VME-bus, generiše 7 zahteva za prekid sa sistemske magistrale. Proizvodi ga Signetics na 11 MHz u 40-pin DIL kućištu.

SCB 68155 IVHAN - SCB 68155 prihvata prekide iz najviše 14 izvora, čiji je prioritet na jednom od 7 nivoa. IVHAN znači Interrupt Vector Handler. Prihvata prekidne vektore sa 68154. Proizvodi ga Signetics na 10 MHz u 40-pin DIL kućištu.

SCB 68171 VMSI- SCB 68171 VMS Interface vezuje jedan ili više VMS bus kontrolera na VMS bus. Obezbeđuje generisanje signala na serijsku VMS magistralu. Proizvodi ga Signetics u 16-pin DIL-u.

SCB 68172 E-BUSCON-SCB 68172 je VME bus kontroler interfejsa kolo. 68172 obavlja arbitraciju između VME i lokalne magistrale, zahteva različitih podsistema preko VME-magistrale, Master/Slave konfiguracija, dual-port arbitraciju, i garantuje VME bus taminge po IEEE P 1014 specifikacijama. Proizvodi ga Signetics na 20 MHz u 28-pinskim DIL i PLCC kućištima.

SCC 68173 S-BUSCON-SCC 68173 je VMS bus kontroler. Upravlja vezom između rada brzog serijskog perifernog VMS i centralnog VME. Radi zajedno sa 68171 i maksimalna brzina VMS-a sa njima je 2,9 Mbit/s. Proizvodi ga Signetics u 28-pinskim DIL i PLCC.

SCB 68175-SCB 68175 je asinhroni bus kontroler za VME bus. Primenjuje se u maser-pločama (koje mogu da upravljaju magistralom). Podržava prenos na zahtev, kao i faulttolerant sisteme. Proizvodi ga Signetics na 25 MHz u 24-pin DIL kućištu.

MC 68452 BAM- MC 68452 vrši arbitraciju nad sistemskom magistralom kada je uključeno nekoliko bus-mastara, kojih može da bude najviše 8. Oni mogu da budu procesori, DMA kontroleri, i kontroleri serijskih i paralelnih komunikacija. Sličnu funkciju specijalno za VME magistralu vrši MC 68174 E-BAM, koji podržava 4 nivoa prioriteta za VME sisteme. BAM je skraćenica od Bus Arbitration Module. Oba proizvodi Motorola. MC 68452 je smešten u

28-pinskom, a MC 68174 u 20-pinskom DIL kućištu.

Digitalni signalni procesori

Šta je to DSP? Digitalno signalno procesiranje je aritmetičko procesiranje realno-vremenskih signala koji su uzorkovani u pravilnim intervalima i digitalizovani. Posloji nekoliko vrsta signalnog procesiranja: filterovanje, konvolucija (mešanje dva signala), korelacija (poređenje dva signala), Furijeova transformacija (analiza spektra frekvencije), rektifikacija (prečišćavanje) i amplifikacija (pojačavanje). Glavne primene DSP su u telekomunikacijama, procesiranju govora, digitalnom ■ i-Fl i videu, prepoznavanju i obradi slika, instrumentima, robotima i, naravno, u računarcima, posebno radnim stanicama, kao DSP ploče raznih svojstava i namena. Najbolji današnji digitalni signalni procesori su Motorola 56000, TI 32C025 i NEC 77230, dok je za familiju 68000 Thomson proizveo svog predstavnika, koji takođe nije za polcenjivanje.

TS 68931/68930 PSI-68930 i 68931 su veoma brzi signalni i aritmetički procesori opšte namene, sa ugrađenom memorijom, multiplikatorom, ALU, akumulatorima i I/O. Organizovan je u paralelizovanu pajplajn arhitekturu (setlits se 68930), pa istovremeno može da izvršava jednu ALU funkciju, množenje, dve operacije čitanja i jednu upisivanja svakih 160 ns. Glavne odlike su 3-data-magistrale interno i tipa podataka (16-bit real, 32-bit real, 16+16-bit complex), 2x128-bit x16 RAM, 512x16 bit koeficijent ROM, 32-bitna instrukciona magistrala, spoljni adresni prostor od 64 K x 32 bita i kompatibilnost sa 68000 familijom, kao i dve spoljne magistrale: 16-bitna lokalna i 8-bitna sistemska. 68930 i 68931 su različiti, ali 68931 nema spoljni instrukcijski vod i mogućnost vezivanja spoljne memorije. Brzina ide do 12,5 MIPS. Periferali za 68930/1 su 68953 koji sadrži 60 kHz 12-bitni ADC i DAC i direktan interfejs sa mikroprocesorom, kao i tzv. MAPE kit za upotrebu u brzim modemima koji ima tri čipa: 68950 predajnik, 68951 prijemnik i 68952 vremensku bazu. Thomson proizvodi 68930 u 48-pinskom DIL, a 68931 u 84-pinskom PLCC kućištu.

INDUSTRIJSKI KONTROLER IK-419

UPOTREBA

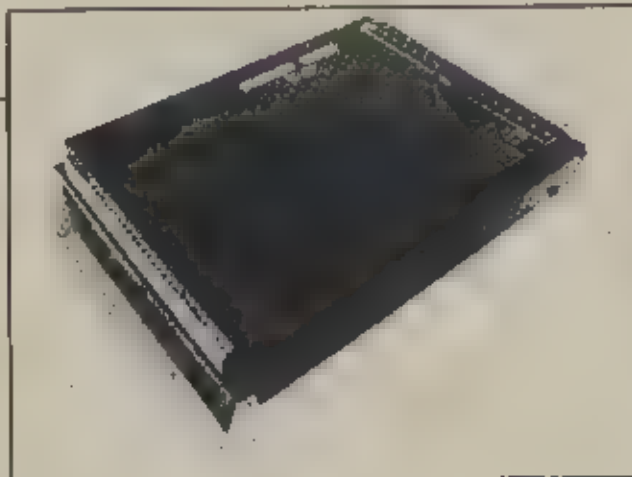
Industrijski kontroler IK-419 omogućava neposredno i kompletno rešavanje problema koji su prisutni na području procesne automatizacije. Neka područja upotrebe:

- upravljači namenskih automata, kontrolnih uređaja, sigurnosni sistemi, regulacije industrijskih procesa, doziranja, upravljanje linija pakovanja, zaštita mašina i oruda itd. .

Hardware:
mikroprocesor Z80A
EEPROM (2k x 8)
RAM (2k x 8)
20 digitalnih ulaza
18 signalnih izlaza
dim. 295 x 195 x 75 mm

METALFLEX

MALI



PREDNOSTI

EEPROM omogućava jednostavno praćenje programa bez otvaranja kućišta (preko konektora)

- 7 paralelnih procesa, što značajno pojednostavljuje programiranje i omogućava rešavanje komplikacijih problema
- izrada programa je moguća na mikroracunarima sa operacijskim sistemom CP/M i MS-DOS
- višenivojne zaštite od smetnji garantuju visoku pouzdatost
- kompaktno mala kućišta eliminišu problem velikih upravljačkih ormara
- najbolji odnos sposobnost/cena

OPIS Software:

viši programski jezik izveden od Pascala, prilagođen potrebama procesne automatizacije

POUZDAN

PERIFERNE JEDINICE

Serijski interfejs IK-419 RS

Omogućava programiranje kontrolera pomoću mikroracunara preko RS-232 C. Prenos je moguć direktnim priključivanjem kontrolera ili preko ugrađenog EEPROM u interfejsu IK-419 RS.

Programirni uređaj IK-419 PRO 6

Ukoliko korisnik ima mikroracunar s EEPROM programatorom programirni uređaj mu omogućava:

- testiranje programa iz spoljašnjeg EEPROM u programirnom uređaju
- prepis programa iz spoljašnjeg u unutrašnji EEPROM u kontroleru

Interfejs IK-419 PAR

Omogućava međusobno vezivanje dva kontrolera IK-419

Jedinica IK-419 TIP

Ovom jedinicom unosimo u proces promenljive parametre, odnosno prikazujemo vrednosti odabranih veličina. Moguće je ispisivati i saopštenja posluživaču.

Analogni digitalni pretvornik IK-419 AD

U povezanosti sa senzorima fizikalnih veličina ova jedinica pretvara analogni signal u digitalni koji se može upravljački u kontroleru

NISKA CENA

SARADNJA S KORISNIKOM

Pored industrijskog kontrolera IK-419 i njegovih perifernih jedinica, nudimo takođe izradu

aplikativne programske opreme prema postavljenim zahtevima i algoritmima kupca. Isporučujemo i programsku opremu koja je potrebna za razvoj programa i pružamo stručnu pomoć kod uvođenja na bilo kakvom mikroracunarskom sistemu.

Izrađujemo projekte upravljača celokupnih uređaja, linija itd. , gde nudimo i isporuku svih elemenata (senzori, izvršni organi) koji su za realizaciju određenih poslova potrebni.

SPOSOBAN

METALFLEX
INŽENIRING

»METALFLEX«

podjetje za proizvodnju industrijske opreme g. o. , telefon (065) 81-711, h. c. 81-161, brojavka: Metalflex TOLMIN, teleks. 34373 YU METFLEX žiro račun 52000-601-11310 pri BDK Tolmin - železnička postaja Moat na Soči

ZASTITA SOFTVERA U FRANCUSKOJ

Analogija između umetničkih dela i programске opreme

JANKO PUČNIK, dipl. jur.

Talas Informatičke revolucije zahvatio je prostor Evrope praktično sav odjednom. To se odražavalo i u trendovima nauke, naporima industrije i rezultatima na tržištu, uključujući da je potrebno zaštititi dobra takve vrste i na kraju zakonodavnom politikom. U 1985. godini realizovana su tri zakonska projekta u Engleskoj: je dopunjen Copyright Act iz 1956. godine. Copyright Amendment Act u Saveznoj Republici Nemačkoj je zakonska zaštita dopunjena noveliranjem Zakona o autorskom pravu iz 1965. godine. Najzad je u Francuskoj zaštita prihvaćena u okviru zakona donetog 3. jula 1985. godine, tj. Zakona o pravima autora i pravima umetnika interpretatora, proizvođača fonograma i videograma i preduzeća za audiovizuelnu komunikaciju.

U ovom članku razmotrićemo поблише neke sudske odluke iz francuskog zakona i rezerve na predložena rešenja. Međutim, prvo treba odgovoriti na pitanje zašto baš francuska rešenja. Za to ima više razloga. To je položaj francuske Industrije Informatike i zaštita bitnih proizvođača, tj. programa za računare. Već u 1983. godini je udeo Francuske na evropskom tržištu iznosio 22%, na izrazilo konkurentnom tržištu Amerike iznosio je 12,5%, što je Francusku u učešćem od 6,6% na svetskom tržištu svrstalo u najuži vrh svetskih Informatičkih veličina. Podatke takve vrste treba ocenjivati i stanovišta da među prvih deset proizvođača čipova 1985. godine nije bilo francuskog proizvođača. Znači da može da se kaže da snaga francuske Informatike leži u programima računare, proizvodnji koja doduše nije mogla da potpuno potisne američki duh ali koja je samostalno i donekle samoniklo razvijala i koncepciju Informatičkog društva i računarske opreme.

S obzirom na takav razvoj proizvodnje i uslova na tržištu nisu mogli da se izbegnu zapletni sporovi i komplikacije. Pa su francuski sudovi imali pune ruke posla. Od sudskih odluka pomenućemo one koje su doprinele zakonskim delinicijama.

Tako Apelacioni sud iz Pariza (Cour d'Appel) u predmetu Babolat Maillet WITT/ Packet, 2. novembra 1982. godine smatrao da je izrada aplikativnoga računarskog programa intelektualni rad originalan po strukturi i izrazu. Takav rad premašuje jednostavni logički automatizam i rezultat je anali-

ze programera koji jednako kao i proizvođači moraju da traže koje će oblike predstavljanja i izraza upotrebiti, a baš njihov izbor daje delu pečat njihove ličnosti. Na bazi toga Sud je smatrao da autor računarskog programa ima pravo na autorska prava po zakonu o autorskom pravu od 11. marta 1957. godine (Expertises br. 46, decembar 1982, str. 243).

U predmetu Apple Computer Inc. (Sigimes, Tribunal de Grande Instance) izjasnio se o kvalitetu rada sadržanog u računarskom programu. U tom smislu je Tribunal de Grande Instance označio da računarski programi nisu shvatljivi na način kao što se shvaćaju umetnička dela, ali oni su dostupni i razumljivi zbog svojih opisa u različitoj dokumentaciji i na magnetnim trakama i sličnim medijima. Prema tome, ako je za to potrebna određena tehnika, to ne znači da takva dela treba isključiti iz kategorije intelektualni rad. Tribunal de Grande Instance je za kreatora računarskog programa dodao da je njegov doprinos od odlučujućeg značenja za ostvarenje cilja, jednako kao rad kompozitora muzike. Jednako kao programer i kompozitor se služi kodiranim pismom i kompleksnošću za što je potrebno biti specijalno obrazovan. Kao što muzika postaje dostupna preko instrumenta, tako i računarski programi postaju komunikativni upotrebom specijalnog instrumenta - računara (Expertises br. 56 i 57, novembar 1983, str. 257 i decembar 1983, str. 272).

Štita je izvršena i zaplena koja je inače u Zakonu o autorskom pravu predviđena za slučaj prepisivanja. Tribunal de Grande Instance je u slučaju Mamelle/Cistal tako odredio jer je smatrao da postoje dokazi (koji ispunjavaju zahteve člana 1. pomenutog zakona) dovoljni da se delo proglaš plagijskom. Na taj način je računarskom programu indirektno priznat kvalitet autorskog dela (TGI, Pariz, 3. chambre, 30. maj 1984, J 16-03).

Međutim rasplet druge tužbe zbog prisvajanja tuđeg autorstva nije proticao tako jednostavno. Na prvom stepenu je Tribunal Correctionnel de Paris smatrao da su programi koji aktiviraju i omogućavaju realizaciju videoigara neosporno delo koje se izražava na vizuelan način određenim snimcima slike i zvukovima. Sve to može da navede na kinematografska dela jer obuhvata analogan proces kao u kinematografiji i tako se ubraja među objekte nabrojane u članu 3. Zakona o autorskom pravu iz 1957. godine (Expertises br. 48, februar 1983, str. 31).

Takvu odluku nije potvrdio Cour d'Appel koji je na sednici 4. juna 1984. godine smatrao da računarski programi za videoigre nisu intelektualna dela u smislu važećeg zakona. Cour d'Appel je to obrazlagao time da se računarski program ne može smatrati intelektualnim delom jer je sastavljen od pojmova i analiza, bez obzira na to što je objekt analiza stvaranje igre. Zato da se ne može zakonska zaštita proširiti na metode na području igara niti na računarske programe, pogotovu zato jer se programi više približavaju industrijskoj svojini (a gde je zakonodavac izričito isključio zaštitu računarskih programa u zakonu o patentima, 13. 7. 1978). Prema tome preostala je tužba protiv neelojalne konkurencije, ali i to u slučaju kopiranja celokupnog dela. Cour d'Appel se bavio i područjem u tehnici gde je ocenio da bez obzira na kompleksnost tehnike u računarskim programima odnosno u njihovoj izradi, oni obuhvataju samo tehnologiju koja iziskuje određena elektro-mehanička spretnosti i da nema potrebe takva dela dizati na nivo autorskih radova. Elementi električne igre, računarske takođe, da odgovaraju strukturi jednostavnoga Industrijskog objekta i zato stvaralac tih aktivnosti nema drugu zaštitu nego da pokrene građansku parnicu.

Na stanovišta Tribunała Correctionnel de Paris o analogiji sa audiovizuelnim radovima Cour d'Appel odgovara da ne treba asimilovati elektronske igre među audiovizuelne radove samo zato jer se specifični elementi igre smeruju na ekranu uzastopnošću slike i buke što bi trebalo da zadrži pažnju igrača. Najzad Cour d'Appel negira originalnost izraza odnosno estetski karakter igre za koju kaže da ne premašuje elektronske kontakte (Atari), (V. i sar., C. A. Paris, 13^e chambre A., 4. jun 1984.)

Istini na volju treba navesti da je to stanovište bilo predmet oštrih kritika. Navodim samo jednu od njih, kritiku Alena Beusoussón (Alain Beusoussón). U svojoj kritici on polazi od stanovišta da su odredbe zakona o autorskom pravu iz 1957. godine primenljive na sve intelektualne radove - bez obzira na njihovu prirodu, oblik izraza, zaslužnost ili svrhu. Ni argumentacija o tehničiranosti ne može da izdrži proveru. Videoigre je sastavljena od spoljnog dela, (funkcija) koje obuhvataju slike na ekranu, zvukove... Na tom nivou je igra u svakom slučaju primerna da bude autorski rad. U vezi sa drugim delom, Informatikom, igra je razul-

tat celine programa a ni u kom slučaju nekih elektro-mehaničkih spretnosti. Inteligencija igre, broj mogućih kombinacija, plod su specijalne koncepcije odnosno selekcija Instrukcija. Advokat Beusousson kaže da metod i oblik zapisa programa na jednom od jezika može da doprinese originalnom obliku izražavanja rezultata autorove ličnosti. Pri tome prenosi sledeću ocenu: «ako štivo nije jednostavno dostupno i iziskuje specijalnu tehniku to nije dovoljno za isključenje iz kategorije intelektualnih radova» (System Assiat Sys Lab i sar., TGI Paris, 27. jun 1984, D. I 1985, S, str. 23.)

Širi opis navedenoga bio je potreban ne zbog kvalitetne analize nego zato jer je odraz mišljenja ne tako malog kruga pravnikā koji smatraju da se računarski program ne može da poredi sa autorskim kreacijama kao što su literarna i muzička dela. U Francuskoj mnogo vremena i diskusija utrošeno za opredeljivanje primarne zaštite za računarske programe. Na području Industrijske svojine bila je odlučena praktično već Minhenskom konvencijom iz 1973. godine. U toj konvenciji je u članu 52. prezentacija informacija izričito isključena iz patentibilnosti. Noveliranjem patentnog zakona iz 1978. godine francuski zakon je uskladen sa ratifikovanom konvencijom i među ostalim preuzeta je i pomenuta odredba. Tako pored neelojalne konkurencije (za koju postupak traje 4 do 5 godina uz veoma neodređeni rezultat, što je za područje Informatike teško prihvatljivo - Huel u diskusiji o zaštiti računarskih programa - Droit d'auteur et droits voisins, IRPI, Librairies techniques, 1986, str. 56) preostalo samo još autorsko pravo.

Francusko autorsko pravo uživa relativno dugu tradiciju. Od revolucionarnih dekreta 1791/93 do novele zakona 13. 7. 1985. u prvom planu je bila zaštita autorskog dela i kreatora tog dela. Bitni kriterijum autorskog dela je njegova originalnost. Profesor Desbois je to ovako prikazao: Uzeo je primer dva vajara. Prvi vajar napravi svoj rad po modelu, drugi (dak prvoga) stvorio statuu tako što kopira rad svoga učitelja, majstora. Rad prvog vajara je novi originalan, a rad drugoga jeste originalan ali nije nov. Međutim, oba dela su autorski zaštićena (H. Desbois - Droit d'auteur, Dalloz, 1980). Upravo na utvrđivanju originalnosti prave se razlikovanja zaštićenih računarskih programa od nezaštićenih.

U predmetima kojima smo se ovde bavili - od Atarija (program povezan s logičkom kartom) preko predmeta Manuelle (paket računarskih programa na disketi) do Apples (računarski program u ROM-u) - priroda računarskih programa ostaje jednaka bez obzira na medij u kom su zabeleženi. Kreativni rad pojavljuje se na svim nivoima. Ta kreativnost odražava se u obliku rukopisa (računarski jezik) i kroz računarski (Droit de l'Informatique - System/Berger - Levramit - A. Beusousson - 1985).

Tako su izgledali okvir u kojima je došlo do uključivanja računarskih programa u predlog dopune zakona o autorskom pravu. Predlog dopune bio je formulisani u junu 1984. godine i posle godine dana diskusija donet je u junu 1985. godine. U raspravi su se i dalje odražavala dva stanovišta. Na jednoj strani stanovišta Nacionalnog Instituta za industrijsku svojnu koji je već 1983. godine imao sastavljen izveštaj čija osnovna poruka bila:

Čak i ako autorsko pravo dozvoljava zaštitu računarskih programa bilo bi bolje da se formira sui generis sistem koji će pružiti zaštitu najoriginalnijim računarskim programima s tim što bi - razume se - takvi subjekti zaštite morali da budu registrovani (ili čak deponovani) u patentnom uredu (koji je pri Nacionalnom institutu za industrijsku svojnu). (Copyright Protection for Computer Software by André Bertrand - Software Protection, avgust 1985, str. 5). Na drugoj strani stanovišta o uključivanju računarskih programa u postojeći predlog (zaštupa senator Jolibois, koji je i duhovni otac zakonske zaštite računarskih programa u Francuskoj)

Državni savetnik Andre Kerver je definitivnu odredbu o autorsko-pravnoj zaštiti objasnio ovim argumentima

- mogućnost zaštite instrumentirane industrijske svojine izostavljena je i u Francuskoj i u drugim evropskim zemljama.

- američki zakonodavac je već 1960. godine štito računarski program u tom pravcu;

- prvi stavovi i odgovori francuskih sudova išli su u pravcu autorskog prava

(Droit d'auteur et droits voisins - Librairie Technique - IRPI - str. 218)

R računarski program je u stvari hibrid dvostruke prirode (sa pravnog stajališta). Po svom kreiranju, računarski programi se ne razlikuju od drugih intelektualnih dela. Od koncipiranja do realizacije računarski programi su uglavnom u prirodni proces kreiranja autorskih radova, bez obzira na žanr, oblik izraza, zaštužnost i svrhu. Međutim u trenutku kad proces kreiranja završi, i računarski program se pojavljuje kao proizvod, to je tržišna roba sa svim tome svojstvenim zakonitostima.

Na kraju, a što možda nije najmanje važno, verovatno baš zbog brzine potreba tržišta francuski zakonodavac upotrebljava pojam računarski program u najširem smislu reči - što znači da obuhvata računarske programe u svim oblicima (sistemске, aplikativne), svim koncepcijama i svrhama upotrebe.

Ali sve to ipak ne uključuje pomenuti osnovni kriterijum autorskih dela - to jest originalnost autorskog dela.

Zaštita računarskih programa predstavljala novo, to jest V poglavlje Zakona o autorskom pravu. Ukupno ima samo 8 članova:

čl. 45 utvrđuje nosioca prava - to je autor.

čl. 46 određuje obim prava autora.

čl. 47 i 48 obuhvataju materijalna prava.

čl. 48 trajanje.

čl. 50 predviđene kazne za prekršitelja ove zaštite.

čl. 51 međunarodne obaveze i

čl. 52 stupanje na snagu samog zakona. tj. 1. 1. 1986.

U čl. 48 zakonodavac predviđa - ukoliko nije drukčije dogovoreno - da računarski program koji kreira jedan ili kreiraju više radnika pri izvršavanju svojih poslova i zadataka pripada poslodavcu koji stiče i sva prava inače garantovana autoru. Ovde bi trebalo da se poredi položaj radnika, autora računarskog programa i radnika inovatora. U principu, autor računarskog programa je manje zaštićen nego inovator (slično i mišljenju profesora Colombarita u Propriété littéraire et artistique - Dalloz 1986). To znači da poslodavac stiče ta prava na osnovu «prinudne cesije». tj. pošto nije autor njemu se prava «priznaju». Čini se da je takvo rešenje nastalo neuspelom prenošenjem Instituta iz patentnog zakona (gde inovacija ne pripada uvek poslodavcu). Druga dve stavke određuju da je sud nadležan za eventualne sporove onaj sud koji se nalazi u mestu gde poslodavac ima sedišta i da iste odredbe važe i za povremene službenika odnosno službenika u administraciji.

Francusko autorsko pravo brižljivo neguje tradiciju autorskih moralnih prava (poslednjom novelom čak pojedina prava priznaje nosiocima prava srodnih autorskom pravu). Zato je utoliko zanimljivije što francuski zakon čini izuzetak upravo u vezi sa računarskim programima. Naime, član 46 određuje da autor ne sme sprečiti (odbiti dozvolu) adaptacije svoga računarskog programa. Taj izuzetak ukazuje na specifični režim zaštite računarskih programa gde se moralna prava reduciraju na pravo imena i sa to pravo nalazimo u najnovijim mišljenjima (Lanny - Informatique, 1986) da se po pravilu ne upotrebljava i da je autor zapravo i tu oštećen. Autoru su skraćeno i pravo autorizacije koju u prilog borbi protiv piratskih aktivnosti obavlja jednostavno «lice koje je investiralo u ta prava».

Trajanje zaštite računarskih programa ograničeno je na 25 godina. U vezi s tim određenjem zapadno je dilema. Kako s obzirom na brzinu razvoja informatike tako i po pitanju računarskih programa dužina te zaštite zadovoljava. Ali stvar nije nimalo jednostavna sa pravne strane. Francuski zakon u svom 21. članu ponavlja odredbe Bernske konvencije koja određuje zaštitu najmanje 50 godina po smrti autora. Po mišljenju francuskog stručnjaka za zaštitu računarskih programa Andrea Bertranda, ta odredba dovodi ceo zakon u protivustavan položaj (jer je u suprotnosti sa već ratifikovanim Bernskom konvencijom) odnosno predstavlja niz problema

pri praktičnom sprovođenju zaštite francuskih računarskih programa u inostranstvu.

Naknada za cesiju prava koja se odnosi na računarski program može da bude paušalna. Praktično, ostavlja se puna sloboda ugovornim strankama. Samo u određenim slučajevima postoji mogućnost da naknada bude proporcionalna. Po izveštaju senatora Jolibois dolazi u obzir npr. za pedagoške računarske programe koji se prodaju u hiljadama primeraka.

Kazne predviđene za prekršaje veoma su oštre, sudija može da odredi tzv. fizičku plenidbu. To znači da mogu zapleniti kopije plagiranoga računarskog programa. U 15 dana posle zaplene postupak se mora nastaviti.

U članu 51 utvrđen je uslov reciprocity za zemlje poljpisnice Bernske konvencije. To znači da u skladu sa članom 5 Bernske konvencije stranci uživaju zaštitu francuskog zakona pod uslovom da u zemlji iz koje stranci potiču odnosno teritoriji na kojoj imaju domicil postoji zaštita. Kako upozorava Bertrand, postupak protiv prisvajanja tuđeg autorstva ne može da se povede ako nema pravnog naslova za to. Znači da je delikt plagiranja određen poslovanju prava, jer kako autor može da tuži nekoga za zahvatanje u pravo koje ne postoji. To znači da stranac koji dolazi u Francusku i tu utvrdi plagiranje zahvatanje u svoja prava mora prvo «utvrditi» svoja prava u zemlji iz koje potiče (La protection des logiciels - Bertrand - Editions Parques - 1986, str. 130.)

Navedene odredbe ne daju odgovor na pitanje originalnosti. Aktualnost te dileme prikazuje razmišljanje profesora Francona koji kaže da treba postupiti do krajnosti oprezno. Ako zauzmemo stanovište da svi računarski programi sadrže kreativni rad, onda će svi biti zaštićeni i obrnuto, ako se štite samo programi koji stvarno nose otisak autorove ličnosti, može nam se dogoditi da mnogo programa nećemo moći da zaštitimo. On smatra da je istina negde u sredini (Droit d'auteur et droits voisins - Librairie technique - 1986, str. 53).

Originalno delo je onaj računarski program koji je originalan u izrazu, dakle obliku. Zakon donet 11. marta 1987. godine ne štiti izražene ideje nego samo originalni oblik i kom su prezentirane. Originalnost takve vrste može da se pojavi u vezi koncipovanja (i obuhvata znanje specifične računarskog programa). Nije potrebno da svi elementi koji čine jedno delo budu originalni. Može se čak reći da neocčekivano udruživanje različitih poznatih elemenata u specijalnoj dispoziciji oblikuje originalnu kreaciju koja i kao takva autorsko delo.

S obzirom na tehničku prirodu računarskih programa istraživanje originalnosti iziskivalo bi dugo i podrobne ekspertize za svaku konkretnu stvar. Verovatno originalnost računarskog programa iziskuje proveć spoljnih i unutrašnjih specifično-

■. Tako se može stići do četiri situacije.

- originalnost unutrašnjih i spoljnih specifičnosti (npr računarski program koji obuhvata know-how za konkretnog korisnika).

- originalnost spoljnih specifičnosti, (interni aplikativni program za upravljanje proizvodnjom i njenu kontrolu, koji potiče od alata standardnih računarskih paketa)

- originalnost unutrašnjih specifičnosti, (npr računarski program koji je uveo novi tip računarstva u 1982. godini).

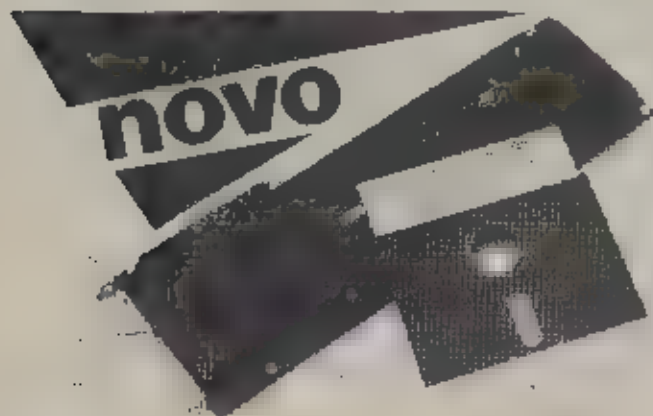
- originalnost na spoljnom i na unutrašnjem nivou

Kao što se vidi, francuski sudovi su analogiju potražili među umetničkim delima i računarskim programima. Međutim, zbog dvostruke prirode računarskog programa koji može da sadrži individualni ili grupni intelektualni rad i uz to i robni element, postavlja se pitanje dugoročnosti zaštite takve vrste. Svrha autorskog dela je da bude objavljeno, dakle da dođe u dodir sa javnošću. A cilj računarskog programa je da zameni neko delo odnosno sačuva određena dobra, i pošto je za postizanje takvog cilja bilo investirano mnogo sredstava, cilj je i postići što bolji komercijalni uspeh. Računarski program je roba.

Činjenica je da je zbog povlastica koja donosi već postojeći nacionalni i međunarodni autorsko-pravni instrumentarij, zaštita računarskih programa institutima autorskog prava relativno jednostavna i etična. Međutim, kao što je već rečeno, nisu sva klasična autorska prava prikladna za računarske programe. Čak štaviše pojedina prava bilo je potrebno «prilagoditi» takvoj zaštiti. Posebno pitanje su dakako odnosi prilikom prenosa takvih prava (zaštita davaoca i primaoca).

Na sednici Saveznog veća Skupštine SFRJ 29. 10. 1986. godine dao sam delegatsku inicijativu da se odmah dopuni zakon o autorskom pravu SFRJ i da se - pošto se produca druga sistemska rešenja, u SAD, Japanu, SR Nemačkoj, Francuskoj... - otvori kompletna sistematska sui generis zaštita računarskih proizvoda. Odgovor Saveznoga izvršnog veća u prvoj polovini novembra 1986. godine bio je da računarski programi - koji su originalna dostignuća - mogli da uživaju zaštitu po zakonu o autorskom pravu. Ali da će SIV zadužiti odgovorne savezne upravne organe da to pitanje što pre prouče i predlože odgovarajuća rešenja. Dok ih rešenja ne bude, možemo samo da se nadamo da naši autori neće prodati svoja intelektualna ostvarenja na zapadnom tržištu.

MODEM ZA PERSONALNE RAČUNARE PM 2123



Modem u vidu kartice, koji se ugrađuje u IBM i IBM kompatibilne računare.

Načini rada:

300 bps asinhrono, full-duplex CCITT V.21
1200 bps asinhrono, half-duplex CCITT V.23
1200 bps prijem, 75 bps emituje asinhrono,
asimetrični full-duplex, videoteks
specifikacija

Ugrađeni modem PM 2123 omogućava:

- primenu personalnog računara kao videoteks terminala,
- pristup personalnog računara javnim bazama podataka,
- razmenu podataka među personalnim računarima (sa korekcijom grešaka),
- razmenu podataka između personalnog i glavnog računara,
- elektronsku poštu,
- aplikacije Point of Sale,
- priključivanje personalnog računara na mrežu JUPAK
- rad u mreži sa drugim personalnim računarom preko komutirane PTT mreže.

METALKA TOZD RAČUNALNIŠKI INŽENIRING

Delatnost u oblasti prenosa
podataka:

- projektovanje mreža
- isporuka opreme
- instalacija opreme
- isporuka potrebnih programa
- održavanje opreme

IZ SKLADIŠTA U LJUBLJANI ISPORUČUJEMO ZA DINARE SLEDEĆU OPREMU:


- modeme za sinhroni prenos podataka
- modeme za asinhroni prenos podataka
- modeme za sinhroni/asinhroni prenos podataka full duplex po komutiranim ili iznajmljenim 2-žičnim linijama
- multipleksore za 4 ili 8 asinhronih terminala
- analogna čvorišta za multidrop veze

ZA SVE POTREBNE INFORMACIJE OBRATITE SE NAŠIM POSLOVNIM JEDINICAMA:

Poslovna enota Ljubljana
61000 Ljubljana
Titova 11
tel.: (061) 327-681
teleks: 31797 MCOM YU
Poslovna enota Maribor
62000 Maribor
Slovenska ulica 31
tel.: (062) 27-971
teleks: 33125 METALI YU

 **metalka**

*Informacijski
inženiring*



DODACI ZA AMSTRAD/SCHNEIDEROVE RAČUNARE

Hardverski miraz za funte i marke

DAVOR PETRIĆ

U martovskom broju je obećan članak o »Amstradima« i o različitim tvrdim djelovima za njih. Dozvolite nekoliko uvodnih napomena koje vas mogu posladjeti dosta muku. Svi CPC, PCW i PC kompjutori tvrtke Amstrad identični su odgovarajućim modelima Schneidera i obratno. Potrebno je ipak znati jednu sitnu razliku koja se tiče CPC 6128 i njemačkog tržišta. Svi Amstrad/Schneider CPC modeli, osim »Schneidera CPC 6128«, pri priključenju perifernih jedinica koriste se tzv. edge connectorima na strani kompjutora. To je utikač koji ide direktno na vodove na štampanoj ploči. »Schneider CPC 6128« ima na stražnjoj strani AMPHENOL utičnice. Vlasnici »Amstrada 6128« koji naručuju dodatke iz Njemačke, moraju tražiti kablove za povezivanje periferne jedinice s CPC 664, a ne sa 6128! Schneiderovci s CPC 6128, koji trguju u zemljama gdje se prodaje »Amstrad«, treba odmah da dokupe i odgovarajući Amphenol utikač za kabal kojim se koriste. Cijena Amphenol utikača u Njemačkoj je 25-30 DM, ovisno o broju vodova.

PC sistem

S obzirom na ogroman interes za »Amstrad PC« počnimo od njega. Cijene samih »Amstrada PC« u Njemačkoj su:

- SCHNEIDER PC SD - 1 disk-jedinica od 360 K - 2.000 DM
- SCHNEIDER PC DD - 2 disk-jedinice 360 K - 2.500 DM
- SCHNEIDER PC HD 10 - hard disk 10 MB + 360 K - 3.500 DM
- SCHNEIDER PC HD 20 - hard disk 20 MB + 360 K - 4.000 DM

Sve gornje cijene razumijevaju 512 K RAM memorije i monokromni monitor. Pozor: ono »mono« ne znači zeleni nego crno-bijeli monitor, kao »Macu«. Ukoliko želite kolor monitor, morat ćete na gornje cijene nadoplatiti još 500 DM, a ako uz to želite originalni Amstradov pisac, pogledajte »Schneider DMP 3000.« On je isti kao i DMP 2000, samo što mu je dodan i IBM skup znakova, tako da sada posjeduje i IBM i EPSON skup znakova. Isti su u obliku, ali je DMP 3000 krem boje kao i PC. Za plaćać će vam trebati 800 DM. U tu cijenu je uračunat i kabal za povezivanje kompjutora i pisaca (koji inače košta od 10 do 80 DM). Najnovija mogućnost je DMP 4000, pisac visoke klase i adekvatne cijene.

Želite li usput kupiti i WORDSTAR 1512, morat ćete u džepu pronaći još 200 DM. Ukoliko, zbog nekog svog razloga, ipak kupite PC ali bez hard diska, a poslije vidite da biste znali iskoristiti još 20 Mb samo kad biste ih imali, ništa nije izgubljeno. Samo skočite do dućana (istini za volju, njemačkog) i kupite Vortexov 20 MB PC 1512 Drive card. Što je sad to? To je jedan 3,5-inčni hard disk sa dva diska, odnosno sa četiri gornje površine. Vrijeme prelaza s trake na traku je 3 milisekunde. Četiri glave za pisanje i čitanje očitavaju diskove koji se vrte s 3.568 puta u sekundi. Srednje vrijeme pristupa je 8 milisekundi, a maksimalno 195 milisekundi. Brzina prenosa je 5 megabitova/sek. Formatirani kapacitet je 21 Mb. Autoru teksta točna cijena nije poznata, ali je vjerojatno oko 2.000 DM.

Memorijska proširenja

Vortex proizvodi dosta dodatka i za Atari ST kompjutere, ali je najpoznatiji po memorijskim proširenjima i disk-jednicama za »Amstrade«. Memorijska proširenja se, uglavnom, proizvode u dvije osnovne varijante: za CPC 464 i 664 jedna, i druga za 6128. To je uvjetovano oblikom kutije koja je niža kod 6128. Počnimo sa 464 i 664: SP 256 je memorijsko proširenje koje rezultira sa 320 K RAM memorije ukupno. Radi pod CP/M 2.2 koji u tom slučaju ima 57,5 K TPA (slobodne memorije). U kom-

pletu se dobiva monitor program (disassembler, tracer, dumper itd.) samo za CPC 464, te BOS 1.0. Pod CP/M 2.2 dobiva se i 192 K izrazito brzog RAM diska. Uz sve to ide i uputa na njemačkom i sistemski disketa. Druga mogućnost je SP 256 s BOS 2.0. To znači RAM-disk kojem se može pristupiti i iz BASICa 664-orke, spooler veličine 0 do 256 K. Dobiva se i novi video-modus u koji je moguće spremati 32 kompletna ekrana. Postoje i veća memorijska proširenja za 64-K Amstrade. To su SP 512 i SP 512 s BOS 2.0. Osnovne funkcije su kao i kod manjih proširenja. Ukupna memorija je 576 K. RAM-disk je veličine 444 K. Koršten kao spooler model s BOS 2.0, naravno, ima 512 K. To proizvođač tvrdi službe-

no. U praksi se pokazalo da jedan CPC 664 nema nikakvih problema sa startanjem CP/M 3.0 operativnog sistema otkako mu je dodato memorijsko proširenje DK/TRO-NICS od 256 K.

Sretnici koji imaju CPC 6128 na svom stolu, misle da im nije dovoljno 128 K memorije, mogu razmisliti o Vortex SP 256 PLUS i SP 512 PLUS proširenjima memorije. RAM-disk se može koristiti i iz CP/M + iz BASIC-a. Proširenje za CPC 6128 također pozna ovi video modus pod BOS-om. Ukoliko kupite SP 256 PLUS i kasnije pomislite da vam to nije dosta, možete ga proširiti na 512 K. U tu svrhu kupit ćete KIT 256. Važno je napomenuti da su memorijska proširenja za CPC 6128 normalno opremljena s BOS 2.0. To znači da ga nije potrebno dokupljivati kao kod 464 i 664.

Disk-jedinice

Slijedeće su Vortex disk-jedinice. Možete, kao prvo, birati između prvog i drugog drajva, ali postoje drugi (množina) drajvovi. Odnosno: imate »Amstrad CPC 6128« sa 3 (slovima: tri) disk-jedinice. Postoje od 3,5 i 1/4 inča. Moguće je kupiti čak i dvostruku jedinicu koja ima i 3,5 inča i 1/4 inča drajv. To bi bila odlična investicija za one koji imaju mogućnost nabaviti CP/M program na 5 1/4 inčnom disku, a žele da imaju programe i podatke snimljene na bitno kvallatnijim disketama manjeg formata. Da krenamo redom.

Vortex F1 - S je 5,25 inčna disk-jedinica. Posjeduje 2 glave za čitanje i pisanje i ukupno 160 traka. To znači da na jednoj jedinici disketi (dvostranoj) dobivate 708 K podataka. U adresaru možete imati 128 naslova. Ukoliko naknadno poželite još jednu disk-jedinicu, potražite ono što Vortex prodaje pod imenom A1 - S. Disk-jedinica radi i pod CP/M 2.2 i CP/M 3.0. Interesantno je da je moguće ostvariti relativne zapise. Ukoliko kupujete disk-jedinicu kao prvu u sistemu (odn. za CPC 464), tada ćete dobiti i CP/M 2.2 operativni sistem s dozvolom za korištenje. Uputa je kao i za ostale Vortexove proizvode napisana na njemačkom jeziku. Kao što je to i red, uz prvu dodatnu disk-jedinicu ide i kontroler. Ukoliko su vam apetiti odmah pri kupovini veći, pogledajte na disk-jedinicu označenu kao F1 - D. To je disk-jedinica sa dva drajva u kućištu i ugra-

denim kontrolerom. Ona ima 320 traka i kapacitet od 1.4 Mb na standardnim 5,25 inčnim disketama. Ona isto radi na oba CP/M sistema kao i pod VDOS-om a omogućuje i relativno adresiranje podataka. U kompletu se dobiva i 280 monitor strojnog jezika.

Slijedeća lopotica na spisku ima najviše izgleda da bude proglašena za mlaz i da bude najčešće korištena. Zove se VORTEX F1-X i sličnih je karakteristika kao i F1-S. Osnovna razlika je u tome što je F1-X isključivo dodatna disk-jedinica i to uz normalan 3-inčni Amstradov drajv. Zapisat će za vas 708 K podataka po disketi od 5,25 inča. To nije samo drugi drajv, već sistemski drajv. Drugim riječima: CP/M se može startati s oba drajva, i sa 3 i 5,25 inča. Omogućeno je i jednostavno kopiranje između 3" i 5,25" drajvova; slobodan izbor između rada s AMSDOS ili VDOS operativnom sistemom. Sa F1-X dobiva se i X modul i povezivanje na 3" drajv. X modul je moguće dograditi do XRS modula. Vlasnici CPC 464 treba da obrate pažnju na to da je priključenje ove disk-jedinice na njihovog ljubimca moguće samo ukoliko imaju već priključen DDI-1 disk drive s kontrolerom. Nešto skuplja, ali zato za neke i upotrebljivija, varijanta prethodnog modela jest F1-XRS. Onaj XRS u imenu asocira na serijski RS interfejs. Kad priključite taj drajv, dobivate RSX komande za programiranje serijskog interfejsa iz BASIC-a i terminalski program za kontrolu modema, koji spajata na RS 232. Pod CP/M sistemima 2.2 i 3.0 RS 232 je potpuno slobodno programabilan i kompatibilan s Amstradovim serijskim RS 232 interfejsom. Što to sve znači, jasno vam je: povezivanje kompjutora (čak i različitih proizvođača), spajanje na telefon... Usput: ako imate pristup nekom CP/M kompjutoru koji ima RS 232, možete preko njega izmjenjivati podatke i programe ako ne možete zamjenom disketa. Uz upute za disk-jedinicu dobija se i uputa za RS 232 s Vortex sistemskom disketom.

Ukoliko vam ništa od toga nije bilo dovoljno interesantno, da probamo ovako: FM - 1, Dvostruka disk-jedinica ali različitih formata. Jedan drajv je 5,25 a drugi 3,5 inča i po dvije glave i 1.4 MB.



Dupla disk jedinica Vortex-a sa diskete od 3 i 5,25 inča.

TIP	CPC 484 art. no.	CPC 664 art. no.	CPC 6128 art. no.	JOYCE art. no.	Cijena DM
SP 256	8302	8312	-	-	298
SP 256 BOS 2.0	8305	8315	-	-	349
SP 512	8304	8314	-	-	398
SP 512 BOS 2.0	8306	8316	-	-	449
SP 256 plus	-	-	8320	-	349
SP 512 plus	-	-	8330	-	449
KIT 256	8391	8391	-	-	100
F1-S	8000	8020	8040	-	998
F1-D	8001	8021	8041	-	1498
F1-X	8002	8022	8042	-	758
F1-XRS	8003	8023	8043	-	858
FM-1	8013	8033	8053	-	1598
F1-Z	8004	8024	8044	-	698
XRS-MODUL	8011	8031	8051	-	398
M1-S	8005	8025	8045	-	998
M1-D	8006	8026	8046	-	1498
M1-X	8007	8027	8047	-	758
M1-XRS	8008	8028	8048	-	858
M1-Z	8009	8029	8049	-	634
A1-Z 3.5", 5.25"	8012	8032	8052	-	548
A1-S 3.5", 5.25"	8461	8481	8461	-	500
FDA-1	8461	-	-	-	■
WD 2000	8240	8241	8242	8243	2198
VAK-300	8496	8496	8496	-	198
RS-232	8014	8034	8054	-	298
PHONO-SET	8496-2	8496-2	8496-2	-	498

Tabela disk jedinica. Tip je oznaka modela, Art. no. je tvornička oznaka konkretne verzije modela. Također moguće je kupiti i originalnu disk jedinicu sa natpisom Schneider koje će vas koštati 500 DM ako je FD-1 ili ako 750 DM ako je DDI-1. Sve navedene cijene su prodajne odnosno one u dućanu.

Uz to se dobiva i ugrađen ispravljač i kontroler. Moguće je priključenje na sve CPC mašine. F1 - Z je 5,25" drajv bez kontrolera i bez CP/M dozvole. Snima 180 K po disketi. Moguće dodavanje F1-X ili F1-S drajva. Trebate li samo RS 232, kupit ćete XRS Modul koji je dodatni kontroler ■ Amstradov i RS 232 interfejs. Može se priključiti samo ako već postoji jedan disk drive priključen na kompjutor.

Da ne pomislite da je to sve o drajvovima - čitajte dalje. Za M1 - S vrijedi sve kao i za F1-S, samo što je razlika u disketama: Disk-jedinice serije ■ koriste 3,5 inčene diskete. Također postoji i M1-D, dvostruka disk-jedinica, po karakteristikama ista kao i F1-D. Slijedeća je M1-X, to ■ ista ona ljepotica F1-X, ali ovaj put malo manjih dimenzija diskete (3,5"). M1-XRS je kao i F1-XRS, a M1-Z kao i F1-Z je čisti disketni pogon bez kontrolera, samo sa 3,5" sistemskom disketom. A1-Z je kontroler koji omogućava bilo kojoj dvostranoj disk-jedinici od 80 traka, koja koristi standardan Shugart bus za priključak, da se spoji na »Amstrad«. Rezultat spajanja kontrolera je 708 K po disketi, bez obzira na format. Za A1-S smo već rekli da je to dodatni disk za F1-s ili M1-S. Potrebno je obratiti pažnju na format diska, jer im je znaka ista. FDA-1 je kabel koji povezuje originalan »Amstradov« 3" drajv s Vortexovima i omogućuje međusobnu razmjenu podataka između tih disk-jedinica. Za razdoz-

nalce ■ malo novaca a puno želja: moguće je kupiti samo Hitachi 3" mehanizam ■ disk-jedinicu bez kontrolera, bez napajanja, bez kablova i kutije za 200 DM.

Ako ste jedan od onih koji ni sa čime nisu zadovoljni, probajte ovo: 3,5" hard disk ■ 20 Mb formatiziranih podataka na vašem »Amstradu« serije CPC ili na vašem PCW (Joyce). Stvar se zove WD - 2000. Prenos i pristup podacima su izvanredno brzi. Hard disk može biti podijeljen u 4 logičke cjeline. Moguće je koristiti i ostale disk-jedinice u sprezi s hard diskom. Uz winchester pogon od 3,5" dobili su kontroler, host-adapter s VDOS 2.1 operativnim sistemom i ispravljačem za struju.

Ostali su nam još VAK-300 akustik kapler i RS-232 interfejs. Želite li imati manje gužve na svom radnom stolu kupite Vortex phono-set koji sadržava i VAK-300 i RS 232 u jednom kućištu.

MS-DOS emulator

Postoje Amstradovci koji zavide vlasnicima PC-a, kakó originalnih IBM tako i odličnih AMSTRAD PC kompjutora. Da im otežaju dilemu da li da prodaju svoj Amstrad CPC i kupe PC sistem, pobrinuli su se i

MS-DOS emulator.



VORTEX i neki drugi proizvođači. Postoji ona nesretna mogućnost izbora da uđete u trgovinu i kupite pravi pravcati MS-DOS emulator za Amstradova CPC kompjutora. Pod tim imenom se zapravo skriva IBM kompatibilni stroj bez ekrana i tastature.

Prva tvrtka na spisku je KERSTEN & PARTNER, Wildbacher Muhle 63, 51000 Aachen. Poželite li razgovarati telefonom s njima, okrenite 9949/0241/171 061. Oni će vam ponuditi IBM - emulator s jenom disk-jedinicom od 5,25" a u standardnom IBM formatu. Tiktak koji čujete iz kutije emulatora je frekvencija od 5 MHz koji daju ritam procesoru 8088. Procesor ima sasvim solidnih 512 K radne memorije (RAM). Postoji i jedno prazno mjesto za one koji bi htjeli nešto proširiti. Simpatičnu kutijicu spojiti ćete sa svojim CPC-om pomoću plovnatog kabla na Expansion port. Nakon svih opisanih radnji upotrijebite i RSX naredbu PC i uživajte u odličnim poslovnim programima. Naravno, prije nego što paketić pokažete carinicima trebalo je da odbrojite 1.645 zapadnih njemačkih maraka ■ za tu osnovnu varijantu. Postoje i druge mogućnosti. Ako ne pogodite sedmicu u lotu, razmislite ovo: V-20 procesor kompatibilan s 8088 u novom emulatu s 256 K RAM. Disk-jedinicu CPC koristite kao normalnu drugu disk-jedinicu. Imate li još 100 DM, imat ćete i 512 ■ RAM-a, a za još 300 DM jednu disk-jedinicu. Kome je potreban trkač, za 450 DM ima u prodavaonicama 8087 matematički koprocesor. Ovako razmišljajući, cijena osnovne konfiguracije pada na samo 1.088 DM. Do trenutka kada budete čitali ovaj članak postojat će i verzija za PCW odnosno JOYCE kompjutere. Vortex ne bi bio ono što je da dozvoljava konkurenciji da ga pregazi. U to ime: emulator s 8088-procesorom koji, ■ razliku od prethodnika, radi i na 4,77 i ■ 8 Megahertzova. Naravno, moguće ■ i preuključivanje iz jednog modusa ■ drugi. Može mu se dodati i matematički koprocesor. Uz njega se dobiva MS-DOS 3.2 i Interpretator za GW-basic. Dokumentacija je naravno ■ njemačkom jeziku. Kupite li ga brzopleto, kad ga donesete kući vidjet ćete da vam fali disk-jedinica. Ako imate Vortex F1 ili M1, ništa strašno, ali ako nemate disk od 5,25" morat ćete postati vlasnik. Problema s kompatibilnošću nema, bar tako tvrde njemačke kolege. Dosta je važno imati odgovarajuću kontroler karticu i odgovarajući disk drajv. Postoje tri mjesta za dodatne kartice. Cijena ovakve osnovne verzije je 858 DM. Poželite li komunicirati s Vortexom, probajte na ovoj adresi. VORTEX Computersysteme, Falterstrasse 1 - 5, 7101 Flein, Pozovete li 07131/52 061, dobit ćete opet Vortex.

Pisač SD 15

O pisaču DMP 2000 mogli ste pročitati u 3. broju MM, ali o SCHNEIDER DATA SD 15 vjerojatno nigdje. Budući da NLO, na koliko bio dobar, nije prava zamjena za one koji iz nakih razloga inzistiraju da samo stroj za pisanje ima dobar otisak slova, Schneider Data se potrudila da zbrine i takve. Kupite li taj pisač moći ćete koristiti i serijsku i paralelnu vezu pisača i kompjutora. To znači da pisač SD 15 možete koristiti i ako imate druge kompjutere, što je uostalom jedna od bitnijih karakteristika Amstradovih pisača. Upravljanje pisačem je jednostavno, do DIP - prekidača je moguće doći bez rasklapanja kućišta pisača. Sprava je djelo Japana, baš kao što bi i DMP bilo kosok kad bi imao oči. Zamjena trake za pisanje je moguća i bez prljanja prstiju. Koristi uobičajene kodove za više vrsta otisaka. Serijski su ugrađena specifična slova njemačke abecede, koja se bez problema mogu zamijeniti ■ neka druga, npr. naša ako ih možete nabaviti (odnosno majstora). Pisač je relativno brz, piše sigurnih 15 znakova u sekundi. Cijena mu



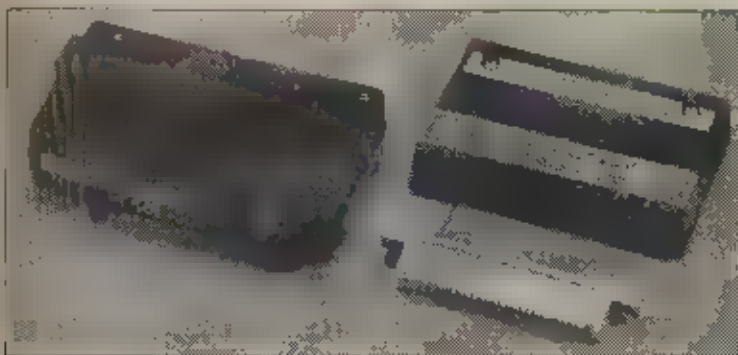
Printer SD 15.

je toliko povoljna da bi Bing odmah kupio jedan kamion s pisačima od sir Olivera. Njegova nešto manja brzina neće mnogo smetati kada se sjetite koliko novaca bi trebalo dodati za malo brz pisač. Izvjesni ste već nestrpljivi od želje da saznate cijenu. Držite se dobro: cijena je ispod 700 DM. Ukoliko vam se stvar sviđa, okušajte sreću na adresi: Schneider Data, Am Rindermarkt 4, 8060 Freising, Deutschland, ili nazovite 08161/28 77.

Samo usput da napomenam, jer je bilo više pitanja »spektrumovaca« i »komodorovaca«, printer Amstrad/Schneider DMP 2000 može se spojiti na SVAKI kompjutor koji ima standardni 7 ili 8-bitni CENTRONICS interfejs, ■ koji se može spojiti na njega.

Kutijica za pirate

Stigli smo i do dodatka zajedničkih i za Englesku i za Njemačku. Za njih će posebno biti zainteresirani pirati. To su malena kutijica koje priključene na kompjutor



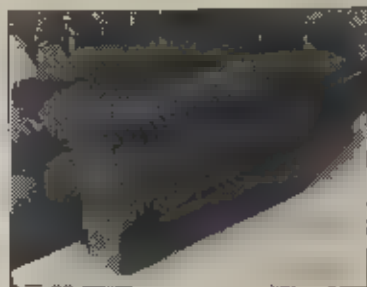
Multiface two firme Mirage Imager.

stoga omogućavaju prekid izvršavanja bilo kojeg i bilo kako zaslíbenog programa i zatim njegovo direktno snimanje iz memorije na traku ili disk. Onda taj isti program možete nastaviti s točke na kojoj bio prekinut, bilo da je startan pa prekinut jer vam je trebala pauza, ili ste spretljivo prekinut i snimljen program ponovo unijeli u memoriju. Postoji Mirage Imager MK II koji košta 179 DM, a za «6128» varijanti 180 DM. Interesanti mogu pokušati uspostaviti vezu na ovim adresama. **Mirage microcomputers, Falkenweg 16, 5400 Koblenz 16, tel. 0261/66 734.** Druga adresa je **Romantic Robot, Ben-Gurion - Ring 86, 6000 Frankfurt.** Tko želi kupovati u Engleskoj, **Mirage imager** je 49 funti, adresa je: **Mirage Microcomputers LTD., 24 Bank Street, Braintree, Essex CM7 7UL.** Opisat ćemo bolji od njih: **Multiface two** ima 8K RAM memorije koju vlasnik može koristiti po želji. Ne zauzima RAM u kompjuteru i nije mu potreban dodatni softver jer sve potrebno ima u 8K ROM-u. Upravljan je menijem, a posjeduju i **Multi Toolkit** koji omogućava proučavanje i mijenjanje bilo kojeg dijela memorije, odn. programa u memoriji. U Engleskoj spravilca košta 47 funti plus 2 za poštarinu do naših krajeva. Možete je kupiti kod **Romantic Robot UK Ltd, 15 Hayland Close, London NW9 9LH.**

Disk-jedinice u Engleskoj

Disk-jedinice u Engleskoj su: **DDI - 1** za 180 funti, a **FD - 1** za 100 funti. **Silicon System** prodaje **Amdrive**, drugu disk-jedinicu od 3". Mehanizam je Hitachijev, a cijena mu je 90 funti. U nju su uračunati kablovi, kućište i napajanje strujom. Za informacije pišite na **Trarford Technology Centre, 43 Elnore road, Manchester M15 0WG, telefon: 061/848 8959.** Oni prodaju i **Megadrive.** To je 5.25" disk s 1 Mb reformatiranog kapaciteta s kompletnim priborom, po cijeni od 230 funti. Kod iste tvrtke postoji i nešto što bi moglo biti veoma interesantno onima koji mnogo koriste **Devpac** ili slič-

ne programe gdje je uvijek problem zbog premalo slobodne memorije za podatke i gubi se vrijeme pri eventualnim čestim učitaivanjima, glavnog programa. Stvar se zove **Amram.** To je «sideways RAM», a moguće je u njega staviti program na neki drugi medij i koristiti program u **Amramu** kao da je u ROM-u, odn. imati puno slobodne memorije i ne učitaivati program ponovo nakon svakog resetiranja. Bilo kako bilo, cijena mu je 40 engleskih funti. Poznati prodavač disk-jedinica **Cumana** u svom asortimanu ima dodatni disk drajv **BS 415.** Postoje i 3 i 5.25 inčne verzije. 3" drajv for-

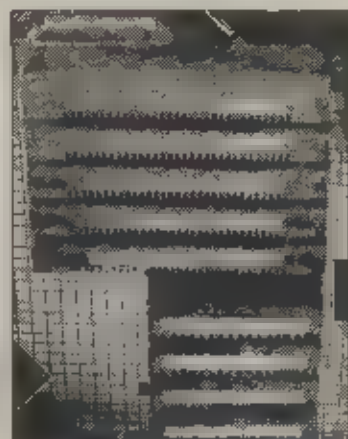


DKTronics 64 K.

matra 160 K i košta 96 funti, a 5.25 inčni drajv sa istim kapacitetom 140 funti. Adresa je **Cumana Ltd., Pines Trading Estate, Broad Street, Guildford GU3 3BH, tel: 0483 - 503121.** Postoji i **Amdrive II,** također kao drugi 3" drajv po cijeni od 85 funti. Točniji podaci i pouzdanost bilo drajva bilo tvrtke autoru teksta nisu poznati, tako da bi prije eventualne kupovine obavezno trebalo kontaktirati tvrtku i s njima se svemu dogovoriti. Adresa tvrtke koja prodaje **Drive II: D.G. Supplies, Dovenby Road, Clifton, Nottingham NG11 8AN.** Moguće je kupiti i sam mehanizam disk drajva od 3 inča. Proizvođač je **Hitachi,** a cijena 30 funti bez poraza i poštarine, plus 7.50 funti za kablove. Još vam nedostaju napajanje strujom i kućište disk-jedinice. To je predviđeno kao druga disk-jedinica. Uz ponovljenu napomenu da se prije kupovine dogovorite s tvrtkom u Engleskoj, evo adresa: **Malmoe Ltd., Unit 11, Lindfield Road, Lindfield, West Sussex RH16 2LX, a telefon: 04444-73830.**

Video, dk Tronics

Možda netko želi digitalizaciju slika pomoću svoga Amstrada. To mu u pomoć priskabe **Rombo productions** koja svoj **Video Image Digitiser** prodaja pod imenom **VIDI.** Stvarčica koristi video kameru ili video recorder, kao svoje oči, s njima se spaja pomoću vodiča koji se dobiva uz nju. Brzina je vrlo dobra, do 1 slika u sekundi, a kontrast i svjetlost slike je moguće kontrolirati preko tastature «Amstrada». Tko ima i printer i



DKTronics-ova proširenja.

kome **Epson** kontrolni kodovi nisu nepoznanica, moći će dobiti isprintane slike formata A4 ili A5 na njemu. Uz **Vidi** dobivate i prateće programe na disku, a sve to za 90 funti. Tko poželi tako nešto, neka odmah piše na: **Rombo Productions, 107 Raeburn Rig, Livingston EH54 8PH,** ili neka okrene **0506 - 39 046.**

U Njemačkoj smo spominjali **Vortex,** a u Engleskoj ćemo **dkTronics.** Oni proizvode memorijska proširenja za **CPC** kompjutere od 64 i 256 K. Podaci su identični kao i **Vortexova** memorija.

Svjetlosna pera Dart.



ska proširenja samo što na **dkTronicsovim** memory expansion sigurno radi i **CP/M 3.0,** što autor teksta nije imao priliku provjeriti na **Vortexovim** proširenjima. Cijena je 50 odnosno 100 funti. Postoji i 256 K silicon disk. To je **RAM-disk** koji prihvaća sve normalne disk komande **AMS-DOS-a,** a može biti i u sistemu sa jednim drajvom, i drajv C u sistemu sa dva drajva. Podaci se mogu izmjenjivati i u normalnom disk-jedinicom i u **RAM-memorijom,** u što da se uvjeriti i sam svatko tko platit 100 funti. Adresa: **DK Tronics Ltd., Englands lane, Gorleston-on-Sea, Great Yarmouth, Norfolk NR31 8BE, telefon je 0493-602 926.**

Svjetlosna pera

Više čitalaca se interesira za svjetlosna pera. Počet ćemo s dna ponude po cijenama. **Amstradovo** pero košta 20 funti. Uključuje se u joystick port. Omogućava biranje mogućnosti direktno s ekrana ponuđenog menija i uz pomoć **light pen.** **DkTronics** nudi svoju verziju. Njegovo pero je spojeno na kutijicu koja je istog oblika i boje kao i ostali proizvodi te tvrtke namijenjeni «Amstradu». To znači da je moguće istovremeno imati priključene na expansion portu i **light pen,** i **64K memory expansion,** i **speech synthesizer** (o njemu kasnije), i da sve radi. Jedino što ćete sa stražnje strane imati 10 do 15 cm sive plastike. Softver može biti na kazeti ili u ROM-u ako je pero namijenjeno za «Amstrad **CPC 484**» ili **664.** U prvom slučaju je cijena 20, a u drugom 30 funti. Model za 6128 ima software isključivo u ROM-u. Mogućnosti svjetlosnog pera su: izbor boje, kontrola slike do točnosti od jednog piksela, nadopisivanje teksta na sliku, korištenje znakova koje korisnik definira sam i izbor veličine četkica kojom se boji. Omogućeno i povećavanje slike i njeno smanjivanje, crtanje krugova, pravokutnika, li-

nija, krivulja i ispunjavanje određenih područja bojom. Slika se može snimiti na vanjski medij ili isprintati na printeru.

Čini se da smo došli i do najboljeg light pena. Zove se Dart light pen. Također je točan do reda veličine jednog pikela i u načinu 2, a pristat će da radi i na zelenom monitoru i o tome u boji. Koristi se tehnologijom optičkih vlakana, tako da nema nikakvih žica u samom peru. Upotrebljivost pera nije ograničena softverom koji se dobiva uz pero, jer je korisniku dana mogućnost da napravi vlastiti program koji će biti kontroliran preko manija, i jasno, uz pomoć Dart light pena. Ovaj model svjetlosna olovka priključuje se također na expansion port, ali ima i jedan kratki vod koji se uključuje i izlazi za monitor na kompjuteru. Monitor se zatim priključuje na osnovu light pena. Klasičan test kvalitete svjetlosnih pera je da se potpišete na ekranu i pažljivo pogledate rezultat. Od nabrojanih, najbolji je rezultat ispisani Dartom. Cijav ekran je rezerviran za crtanje, a opcije se nalaze na drugoj stranici koju vidite nakon pritiska slova M. Moguće je čak i bojenje kao sprojem, ali i izbor elastičnog načina crtanja geometrijskih likova. Interesantno je da mijenjanjem načina slika na ekranu ostaje, ne briše se. Time se dobivaju neki interesantni i neuobičajeni efekti. Nema mogućnost uzorkovanog popunjavanja zadanog lika, ali zato normalan hit radi dosta brzo. Nozgodno što se osjetljivost ne može podešavati ako je priključen disk drajv. Interfejs na kutiju od svjetlosne olovke, jer se to obavlja s stražnje strane priključenog kućišta. Problematično je i crtanje na tamnoj pozadini, ali pomoći će naknadno mijenjanje boja crteža u one koje želite. Moguće je napraviti disk kopiju softvara, a i upotrebljavati svjetlosnu olovku u svojim programima. Ukupno uzevši, Dart light pen vrijedi onoliko više koliko košta u resporedbi i jeftinijim modelima. Košta 40 funti, a za informacije ili kupovinu adresa je: **Dart Electronics, Unit B5 Oulton Works, School Road,**

Lowestoft NR33 9NA, a telefon: 0502 - 512707.

Miševi

Prilično se često ljudi interesiraju za miševe. Mišić koji odgovara «Amstradu» bzdaviza se na ime AMX MOUSE. Priključuje se na port palice za igranje i uzima struju iz monitora. Bolje rečeno, priključuje se kutijica veličine kutije cigareta, na koju je spojen miš. Kutijica je u stvari interfejs. Za razliku od nekih drugih miševa, ovaj ima tri tastera. Uz njega se dobivaju kazeta i disketa sa softverom i detaljne upute. Upute su potrebne radi korištenja programima MX ART i AMX CONTROL koji postaju vaši kupovinom miša. Prvi od njih je solidan program za crtanje ali nije ništa posebno, a drugi se sastoji od dva programa. Prvi omogućava neke ekatne komande u BASIC-u za kontrolu prozora, ikona i srodnih stvari. Drugi se zove Icon Desinger i služi za pomoć pri stvaranju ikona za upotrebu u vlastitim programima. Količina i svrha ikona ograničeni su jedino maštom korisnika i nekim sitnicama kao što su samo 64 memorije.

Mišu je očito glavna namjena crtanje, jer čim ga uključite pita da li želite učitati AMX Art. Program za crtanje je u potpunosti voden menijima, prozorima i ikonama ali tome je žrtvovano to što ne možete imati cijeli ekran sa slikom. Izgled ekrana je prilično kompleksan. Pojavljuju se četiri menija a prvom redu koji se onda skrolira gore-dolje, a desne strane su ikone koje simboliziraju željenu akciju, a s lijeve je stupac s različitim uzorcima kojima možete popunjavati oblike. Crtanje je moguće jedino u načinu 1, što mu baš i nije prednost jer je često potrebna preciznost načina 2 nego 18 boja načina 0. Mogućnost zoom funkcije (povećavanja) je odlična, a moguće je i slike poslati na pišač. Gledano u cjelosti AMX Mouse nije nešto izvršno, ali je ipak vrlo interesantna sprava koja možda nešto precljenjena. Kupiti ga možete po cijeni od 70 funti i adresi. **Advanced Memory System, Freepost, Warrington WA4 1BR.**



Interfejs RS 232 firme Vortex.

Sintezator govora, interfejsi, ROM board

Program Speech koji govori simpatičan je, ali ipak nije «ono pravo». Sada će verovatno netko reći da je samo Hal iz Odiseje «ono pravo», ali ima i drugih načina da kompjuter progovori. Pouzdan način je kupovina speech synthesizera ili sintezatora govora. Prvi na tržištu se pojavio originalni Amstradov koji košta 30 funti, a sastoji se od stereo pojačala (Amstrad ima stereo izlaz zvuka) i dva mala zvučnika. Pomože im softver koji omogućava i kombinacije s govorom u vlastitim programima. Naravno da postoji i dk'Tronics varijanta. Košta 30 funti sa softverom na kazeti, a 40 s ROM-om koji je i jedina mogućnost za CPC 6128. Zvučnika su također dva, promjera 10 cm, i dizajna koji paše uz CPC. Uпотреba laka i kvalitet zvuka sasvim zadovoljavajući.

Ima jedna korisna informacija i za vlasnike PCW ili kako Nijemci kažu JOYCE računara. Korisnici toga Amstradovog računara koji žele brzi ili ljepši ili možda lepezasti pišač naiđu na prepreku. Kako ostvariti spoj? Lako! Kupovinom CPS 8256 Interfejsa. On omogućava i komunikacije (modemi) i priključivanje pišača. Sadržava RS232 i Centronics Interfejs. Za interesirani ga mogu potražiti Amstradovoj adresi po cijeni od 60 funti bez poreza. Spectravideo, poznati proizvođač palice za igru Quickshot prodaje svoju veselu palicu Quickshot II joystick interfejsom i igrom Tomahawk (simulator leta helikopterom) za 30 funti na adresi Spectravideo Ltd., 185 Garth Road, Morden, Surrey SM4 4LH.

Kome je potreban RS232 Interfejs za neki kompjuter CPC serije, može ga dobiti od Amstrada po cijeni od 50 funti.

Interesantan dodatak je ROM board. To je pločica koja se uključuje u kompjuter i omogućava korištenje dodatnih ROM-ova. Predstavnicima vrste su: Britannia Rom Board po 40 funti. Informacije telefon 0222 481 135. Prima 6 ROM ili EPROM čipova. Superpo-

wer ROM-card prima 8 čipova, a košta 35 funti. Adresa je Micro Power Ltd., North Street, Leeds LS7 2AA. Takve hardverske dodatke će znati najviše cijeniti npr oni koji su 20 ili u toku jedne noći učitali Deypac ili neki drugi program. Cijene u SR Njemačkoj su od 120 DM naviše. Autor teksta ima informaciju da će vjerojatno uskoro u Zagrebu biti moguće kupiti ROM board i programe u EPROM-ima, po veoma konkurentnim cijenama. Bilo bi dobro da nam čitaoci jave koje korisne programe bi voljeli imati u EPROM-u, odnosno uvijek prisutne u Amstradu bez suvišnog čekanja dok se program učitava.

Kad smo već kod programa u ROM-u, mora se spomenuti Arnor. To je vodeća firma koja svoje programe stavlja u čipove. Prodi odličan tekst-procesor (bitno brži od Tasworda 6128), po cijeni od 40 funti, također odličan paket assembler-disassembler pod imenom Maxam, po istoj cijeni ima i svoj ROM board pod imenom Rombo ROM box po cijeni od 35 funti. Za interesirani se mogu obratiti na adresu: Arnor Ltd., (DEPT. ABT), 118 White Horse Rd., Croydon CR0 2JF. Moram ponoviti da su njihov proizvod stvarno vrhunski i da je šteta da nisu rasprostranjeniji u našoj zemlji.

Za kraj - poslastica

Za kraj je ostala jedna poslastica. Klasična dilema kompjutraša je: imati monitor ili televizor. Najbolje je imati oboje. A jeftinija varijanta toga je imati monitor i televizijski tuner. Monitor je naravno monitor u boji koji kupite s «Amstradom», a tuner možete birati. Dobro poznato ime dk'Tronics nudi TV receiver po cijeni od 70 funti. Oblikom i bojom odgovara ideji da ga postavite ispod svog monitora. Druga mogućnost je Screenvision. Tuner ima ugrađen i audio i kompozitni video izlaz, a kanali se biraju pritiskanjem tastera. Cijena ovog modela je 80 funti, a nabavlja se kod: Screens Microcomputers & Electronics, Main Avenue, Moor Park, Northwood, Middlesex, England.

Posljednje upozorenje: prije bilo kakve kupovine s inozemstva raspitajte se na carini mogućnost uvoza, a ako kupujete početnik, onda se prvo s trgovcima dogovorite o cijeni, troškovima i roku isporuke, i tek onda uplaćujte novac. Prilikom same narudžbe OBAVEZNO navedite točan tip svog «Amstrada».

ME AMX



ATARI ST CARTRIDGE

Modul za najčešće programe i zaštitu

PETER KOLAR
MARJAN SELJAK

Ideja

Mnogo vlasnika računara Atari ST želi da zna čemu služi otvor na levoj strani računara. Proizvođač ga je predvideo za specijalni dodatak memorije nazvan ROM-CARTRIDGE (u produžetku teksta - modul).

Na taj modul mogu da se snimaju programi koji se često koriste, tako da ne moraju uvek da se traže po disketama.

Programi su u modulu zapisani na dva načina:

- Tako da se izvode direktno iz modula - mikroprocesor izvodi program u samom modulu, šta znači da programi moraju da budu drukčije napisani.

- Modul se ponaša slično kao RAM disk pre svakog izvođenja program se prođita iz modula u RAM memoriju i tamo se izvodi. Prednost takvog zapisa je da program nije potrebno menjati, jer je zapis na modulu potpuno isti kao na disketi, a slabost da mu je za izvođenje i dalje potreban RAM.

Korišćenje

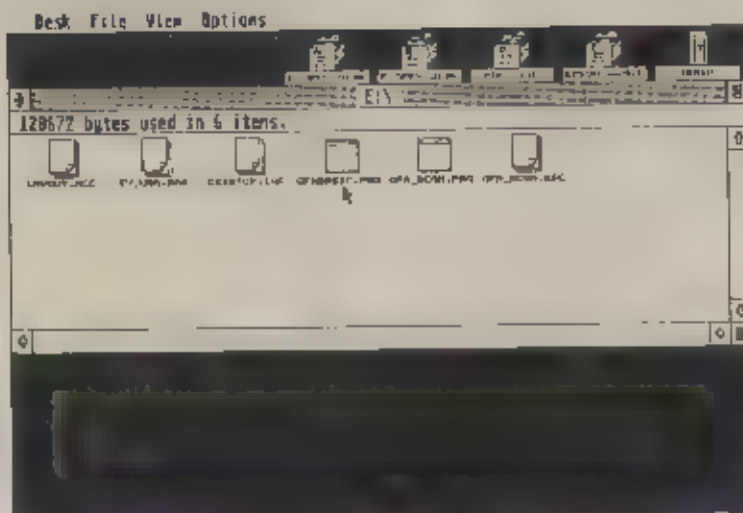
Modul je pre svega podesan na sve one koji bi hteli da svoj program zaštite od neželjenog kopiranja.

Na modul mogu da se prenesu i proizvoljni programi. Ograničenje je zasad samo njihova dužina, jer mogu da zauzimaju najviše 128 K. Međutim je dovoljno npr. za GFA Basic interpreter i prevodilcem, FastBasic, tekst-editore, npr. STEVE i druge i emulator za terminal VT-100.

Pored korisničkih programa na modulu mogu da budu i programi koji se obično nalaze na sistemskoj disketi. To su tzv. accessory.

Rad

Modul je dužine 128 K. Adresni prostor modula zauzima adresa od \$FA0000 do \$FBFFF. Podeljen je na dva polovine koje biraju kontrolni signali ROM3 i ROM4. Podaci: šesnaestobitne reči koje



čita Atari podeljene su na 2 bajta koje mikroprocesor bira signalom UDS (gornji bajt podataka) i LDS (donji bajt podataka). Na adresi \$FA0000 gde počinje sadržaj modula nalazi se duga reč koja određuje svrhu modula. Kada je na tom mestu magična reč \$ABCDEF42 znači da je umetnut korisnički modul, a \$FA52255F da se upotrebljava dijagnostički modul. Ako sadržaj ne odgovara ni jednoj od pomenutih reči, raču-

nar ignorise modul. Zatim sledi header (glava) prvog programa koji se izvodi u modulu. U headeru se nalaze ime, dužina, datum... programa i pokazivač na header sledećeg programa. Podrobniji opis možete da nađete u Hitchhiker's Guide to the BIOS; (C) Atari Corp., koji kruži na disketi i u našoj zemlji.

O projektu kola (blok shemi)

Upotrebljena su četiri EPROM-



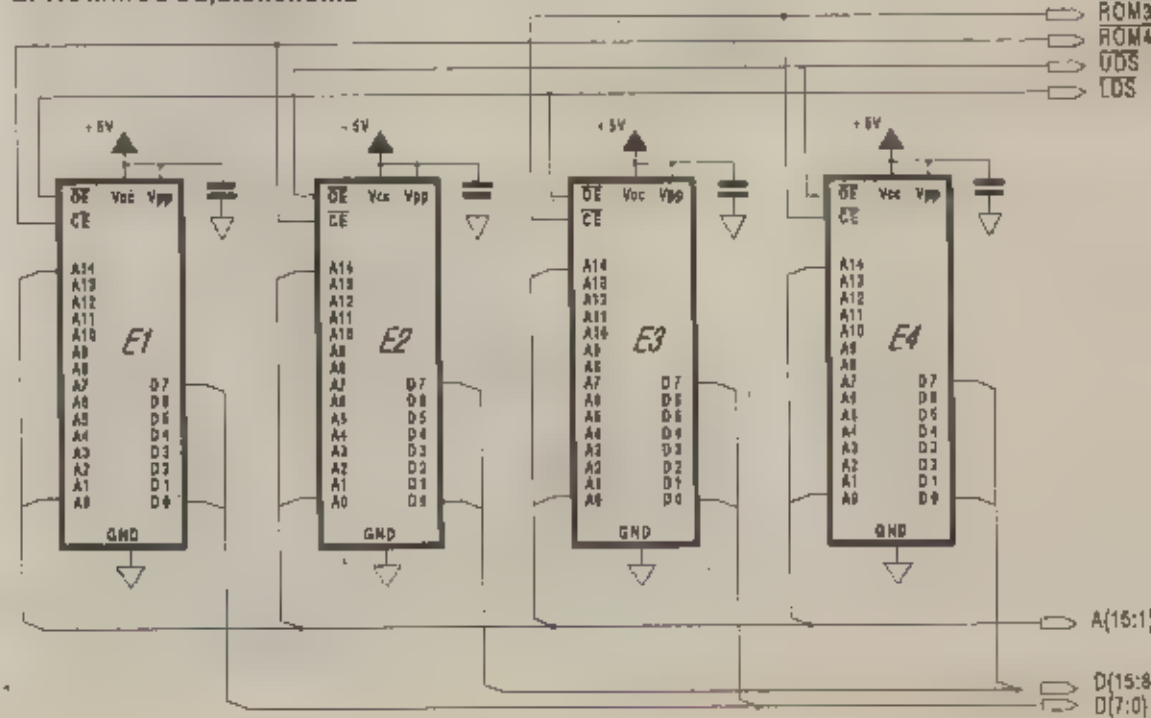
Modul

a kapaciteta 32. Oni su u ovom trenutku već dostupni po umerenim cenama i u blizini naših krajeva. Po dva EPROM-a povezuju se zajedno na donjih 8 linija podataka (D7-D0), a njihove nožice OE na LDS. Ostala dva EPROM-a priključuju se na gornjih 8 linija podataka (D15-D8), a nožice OE na UDS. Pored svakog EPROM-a predviđeno je priključenje kondenzatora 100 nF. Upotrebljava se ako modul prouzrokuje suviše velike smetnje. Naime, kartica u modulu je priključena direktno na mikroprocesorovu magistralu, bez pojačavača (bufera).

Još nekoliko reči o EPROM-ima. Upotrebljava se tip 27256. Isprobani su EPROM-i marke Fujitsu, Hitachi, SGS i Toshiba. Potreban je oprez samo kada se programiraju. Naime, noviji tipovi imaju programirani napon (Vpp) 12,5 a ne 21. Razlikuju se po oznaci na kućištu.

Zanimljivi su EPROM-i koji u oznaci imaju i slovo C (27C256) kao CMOS. Oni u aktivnom stanju (kad čitamo podatke) troše 10x energije manje, ali su i dosta skuplji.

EPROMMODUL, blokshema




RAČUNAR I KOMUNIKACIONI SATELITI

Radio amateri u potrazi za Oscarom

MARKO RAZPET

Ovda će zapravo biti govora o samo jednom komunikacionom satelitu, jer svi oni u suštini obavljaju istu funkciju. Naš satelit je poslat u eliptičku orbitu oko Zemlje u junu 1983. godine, iz grancuske Gijane. Posle uspešnog starta, od tada stoji na raspolaganju radioamaterima celog sveta. Ime mu je OSCAR 10, s peh ga prati od samog početka. Jedan od već otsluženih stepeni rakete – nosača malo ga je okrznuo i pokvario mu antenski sistem. Još je lošije prošao njegov prethodnik, OSCAR 9, kod kojeg nije uspelo ni lansiranje. Da ne bi bilo nesporazuma, ime je sastavljeno od inčijala izraza **Orbital Satellite Carrying Amateur Radio**, a nije ime nekog oduševljenog radioamatera. Prvi OSCAR lansiran je još 1981. godine.

Jednostavno rečeno, svi komunikacioni sateliti predstavljaju nekakve pretvornike, kao što su naši televizijski, odnosno radio pretvornici  brdima. Radio signal stiže iz predajnog antenskog sistema na Zemlji do satelita na jednoj frekvenciji (uplink). Satelit je u tom slučaju niz složenih uređaja, koji se napajaju električnom energijom, dobijenom iz sunčanih ćelija (tamo gore sunca ima u izobilju). Signal stiže preko satelitskih prijemnih antena do pretvornika, koji signale prerađuje na drugu frekvenciju i zatim ih preko predajnih antena upućuje nazad na Zemlju. Ta druga frekvencija naziva se downlink. Prvi sateliti iz serije OSCAR bili su opremljeni kako je ono vreme dopuštalo, a desetka je već pravi luksuz. Sunčane ćelije maju snagu od 40 W, a delimično se pune i NiCd baterije za onaj deo puta dok se satelit nalazi u Zemljinjnoj senci. Kontrolna jedinica vodi nadzor nad visinom, naponom u baterijama, eventualnim odstupanjem od predviđene staze itd. Telekomandni sistem prima naredbe sa Zemlje (isključivanje pretvornika po potrebi, naredbe za korekciju trajektorije i slično). Treba spomenuti i senzore za visinu, reaktivne motore i antenske sisteme. Činjanicu da OSCAR 10 nosi i celokupan računarski sistem, verovatno ne treba naročito isticati.

Za nas, korisnike na Zemlji, važno je kako stoji stvar sa uplinkom i downlinkom. Postoje dva takozvana načina: **Mode B** ima uplink na frekvencijama 435.025–435.175 MHz i downlink na frekvencijama 145.975–145.825 MHz. Poslednje je namerom napisano podajućim redosledom. Zbog Dopplerovog efekta, zbir predajne i prijemne frekvencije mora da bude otprilike konstantan. U našem slučaju to je 581.005 MHz. Postoji i **Mode L**, gde je uplink na 1269-050–1269.850 MHz a downlink na 436.950–436.150 MHz. Većina radioamatera koji veze uspostavljaju preko satelita OSCAR 10 koriste **Mode B**. Ne treba naglašavati da sve navedene frekvencije padaju u rasponu, dodeljene radioamaterizmu. To baš nisu male frekvencije i zato su odgovarajuće aparature prilično složene i skupe, pogotovo za **Mode L**.

Lično sam za uplink koristio stanicu snage 10 W i antenu od 18 elemenata, koju sam jedno podno sastavio na balkonu, naravno, po nacrtu. Ta antena veoma liči na sve druge antene koje se koriste za prijem UHF signala na televiziji. Za prijem sam koristio dvometarsku UKV stanicu i grupu od četiri antena od po četiri elementa za odgovarajuće frekvencijsko područje. Pošto nisam imao mogućnosti da antene okrećem i nagore ka nebu, čekao sam priliku da se satelit nađe nisko iznad horizonta, jer oba antenska sistema najčešće koristim za obične zemaljske veze. Tu počinju teškoće, povezane sa računarstvom na Zemlji. Kada je satelit vidljiv? U kojem pravcu ga treba tražiti? Koje zemlje se na satelitu vide?

Prvi radioamaterski sateliti kružili su nisko iznad Zemlje, a vreme obilaska bilo im je malo. Orbite su im bile relativno pravilne kružne linije, tako da je bilo jednostavno izračunati kada će se satelit opet pojaviti i u kojem pravcu ga treba tražiti. Tek što bi se čovak pripremio za neku zanimljivu vezu, ubrzo je ostajao praznih ruku, jer bi satelit u međuvremenu već nestao. Osim toga, Dopplerov efekat je bio veoma izrazit, a korekcije frekvencije bile su česte.

1	3	5	7	9	11	13	15	17	19	21	23	25	27	29	31	33	35	37	39
2	4	6	8	10	12	14	16	18	20	22	24	26	28	30	32	34	36	38	40

Pogled sa strane

1	3	5	7	9	11	13	15	17	19	21	23	25	27	29	31	33	35	37	39
2	4	6	8	10	12	14	16	18	20	22	24	26	28	30	32	34	36	38	40

Oznake najčešćih EPROM-a:

Proizvođač	Oznaka	Vpp (progr. napon)	Specifičnost
AMD	AM27256	12,5V	
Fujitsu	MBM27256	12,5V	
	MBM27C256	12,5	CMOS
Hitachi	HN27256	12,5V	
Intel	27256	12,5V	
	27C256	12,5V	CMOS
NEC	PD27256	21V	
Toshiba	TMM27256	21V	

Priključivanje modula

Prvo se isključi računar. Zatim se modul pažljivo uvuče u priključak (utičnicu) na levoj strani računara. Pri tome treba naročito voditi računa da modul bude pravilno umetnut, što znači da se ne zamene gornja i donja strana jer bi to moglo da izazove nepopravljivu štetu. Kad se modul stavi na njegovo mesto, uključ se računar. Ako želite na modulu da upotrebljavate programe koji se prilikom pokretanja sami izvršavaju, treba da imate ugrađen i ROM-TOS (operativni sistem u ROM-ima).

Nabavka

Već može da se kupi modul s programom STEVE, našeg autora Primoža Jakopiča. Za sve informacije o nabavci obratite se i direktno na adresu: Mladinska knjiga, oddelek TOZD Koprodukcija, Cigaletova B, 61000 Ljubljana, telefon 327-641, 327-643.

Za eventualne tehničke informacije možete se obratiti direktno na adresu: Peter Kolar, Na pobočju 14, 61351 Brezovica.

Raspored priključaka na utičnici (konektoru)

Atar: 51	Cartridges
1	----Power +5 VDC----->
2	----Power +5 VDC----->
3	<----Data 14----->
4	<----Data 15----->
5	<----Data 12----->
6	<----Data 13----->
7	<----Data 10----->
8	<----Data 11----->
9	<----Data 8----->
10	<----Data 9----->
11	<----Data 6----->
12	<----Data 7----->
13	<----Data 4----->
14	<----Data 5----->
15	<----Data 2----->
16	<----Data 3----->
17	<----Data 0----->
18	<----Data 1----->
19	----Address 13----->
20	----Address 15----->
21	----Address 8----->
22	----Address 14----->
23	----Address 7----->
24	----Address 9----->
25	----Address 6----->
26	----Address 10----->
27	----Address 5----->
28	----Address 12----->
29	----Address 11----->
30	----Address 4----->
31	----ROM3 Select----->
32	----Address 3----->
33	----ROM4 Select----->
34	----Address 2----->
35	----Upper Data Strobe----->
36	----Address 1----->
37	----Lower Data Strobe----->
38	----Ground----->
39	----Ground----->
40	----Ground----->

9. 4. 1984 JN76HD ponedjeljak
 UTC 22:00 az=59°
 Df=-120Hz el=6°
 R=35051km D=40316km
 Pokrivanje 215.8 mio.km² T=112



L-Transponder uključen

Slika 2.

U tom pogledu OSCAR 10 je zaista mala predstava. Amater sedi kod kuće, u svom uglu i sa lakom uspostavlja veze praktično sa polovinom sveta. Samo pogledajmo podatke o orbiti satelita. Obično vreme mu iznosi oko 11 i po časova. Perigej – najmanja visina satelita – oko 3950 km, a apogej – najveća visina – punih 35.500 km. To je skoro jedna desetina udaljenosti od Zemlje do Meseca. OSCAR 10 neprestano emituje signal na frekvenciji od 145.810 MHz i već po jačini tog signala se zna kakvi su izgledi da veza bude dobra. Treba samo malo naslušati šta se sa satelitom dešava, a zatim iz svog predajnika pustiti neki kratak signal. Ako čujete samoga seba u prijemnoj stenci, veza će verovatno biti moguća. Možete da uputite opšti poziv ili da nekome ko šalje poziv uđete na frekvenciju i uspostavite vezu s njim. Veze se obično bez teškoća održavaju u telegrafiji, dok je za loniju neophodan koji vat više.

Začudujuće je već zapravo i to da uređaji na satelitu mogu da vas osele na prilično velikoj udaljenosti. Začudujuće je i da se uopšte nešto čuje, ako se ima u vidu da satelit ne emituje radio signal čija bi snaga prelazila 40 W. Naši TV predajnici mogu da se pohvale snagom od nekoliko kW. Ako na OSCAR 10 zaluta neki nametljivac prevelike snage, odmah dobija upozorenje, odnosno uređaji ga isključuju. Jer bi napaćenik brzo ispraznio baterije. Poželjno je, dakle, raditi sa minimalnom snagom. Važna je i činjenica da satelit u apogeju za korisnika praktično lebdi, što znači da ga oko 8 časova držimo «na nišanu», ne okrećući antene, a i Dopplerov efekat ne prilično utiče na teškoće. Kad se satelit kreće kroz perigej, navedena pojava je izrazita. Onaj signal na 145.810 MHz pomera se za koji kiloherc.

Prilikom izračunavanja pozicije

satelita ima dosta posla. Na osnovu početnih podataka može za svaki trenutak da se izračuna na kojem mestu na nebu se satelit trenutno nalazi. Treba voditi računa o rotaciji Zemlje, Keplerovim zakonima i Zemljinoj spljoštenosti. Pošto naša planeta nije kugla, njen gravitacioni potencijal nije tako jednostavan kao što smo učili u srednjoj školi. Računi su dovoljno složani ako se kao oblik Zemlje smatra rotacioni elipsoid. Algoritam je prepun trigonometrijskih i ciklometrijskih funkcija. Za svaku poziciju treba rešiti po jednu Keplerovu jednačinu (račimo Njutnovim tangencijalnim metodom). Zanimljivo je da ignorisanje Zemljine spljoštenosti dovodi do potpuno pogrešnih rezultata. Satelit nije na mestu koje bi tak račun dao. Tek zahvaljujući velikom broju veštačkih satelita, sovjetskih i američkih, odnosno njihovom nepodudaranju sa školskim računom, preciznije je utvrđen oblik Zemlje. Spljoštenost planete izaziva pomeranje perigeja i nekakvu precesiju orbite sate-

Slika 2.



lita. Ako se sve to ima u vidu, može da se napiše obiman program, koji utvrđuje poziciju satelita u odnosu na Zemlju. Ako se tome doda i jednostavna karta sveta, rezultat je slika 1.

Takva je bila situacija 9. aprila 1984. u 22 časa po griničkom vremenu (u 21 časa po srednjeevropskom vremenu). Bio je ponedjeljak, što znači da je poželjno raditi sa malom snagom. Za OSCAR 10 to je bila 820. orbita. Oznaka JN76HD je moja lokacija. Satelit je tada bio punih 40.316 km udaljen od mene, na visini od 35.051 km, a udaljavao se relativnom brzinom od 247 m/s, što je omogućilo da se frekvencije zbog Dopplerovog efekta smanje za samo 120 Hz, što može da se zanemari. Da satelit stigao «na nišan», antene je trebalo okrenuti prema istoku (azimut 69°), a zatim za još 6° posle elevacije (elevacija 6°). Tada satelit video 215.8 miliona km² Zemljine površine. Teoretski bi tada morao da radi i Mode L, ali taj se uključuje ili isključuje telekomandom sa Zemlje. Iznad koje tačke se satelit tada nalazio, iz priložene slike se tačno ne vidi, ali prilično dobro se vidi da bi se sa satelita videle Australija, skoro cela Evrazija i Aljaska i deo Afrike. One večeri sam imao odlične veze sa Japancima i Škandinavcima, lako po vezama to i nije bio najbolji dan. U svakom slučaju, mi, YU radioamateri, bili smo prilično traženi preko satelita, preovlađivali su Nemci, Japanci, Amerikanci i Australijanci. Retke zemlje su, naravno, zanimljivije. Poste uspešnog uspostavljanja redno veze dolazi nestrpljivo iščekivanja potvrđivanja veze, takozvane QSL kartice. Dobio sam skoro od svih. Tako je to. Filatelisti sakupljaju marke, drugi sakupljaju autografe, treći stare automobile, a radioamateri, između ostalog, i kartice QSL. Pošto mi prijemna stanica više ne radi, a izgledi da dođem do nove ili popravim staru ni-

su baš najsajniji, kartica QSL su mi utoliko dragocenije.

Postoje i radioamateri koji samo slušaju. Slika 2. je priložena kako bi laici stekli neku predstavu o tome kako izgleda tipičan radioamaterski ugao. Na poleđini su podaci o opremi i uhvaćenim vezama.

Radioamaterima koji raspolažu aparaturama rad preko satelita računar je došao kao poručen. Snimiš sebi program, uneseš sve potrebne podatke i već na ekranu vidiš šta ide, a šta ne. Možeš da napraviš i plan za naredne dane, onda kad satelit bude domašiv. Japanci su se ozbiljno pripremili satelitske veze, izneveli na trži-

SWEDEN SM5DXE

CHRISTER LINDBERG • GRANÅNGERBÅTON 22 • 12571 V

CALL	DATE	TIME	FREQ	MODE	REMARKS
SM5DXE	1984	22	145.810	L	215.8 mio km ²

RIG: FT100 (20A) SWLAEH L1 FOR WASH ANT: 4x4 (20A) SWL

Slika 3.

šte potrebne aparature i jednoj kutiji. Neki su dokupili potrebne kvarcove i svoje stare miljanke. Imućnijima i okretanje antena obavlja računar, kao i skaniranje po frekvencijama.

Iako ćemo žene retko susresti amaterskim radio talasima, supruge starih vukova u sebi kažu: bolje da je moj dragi majstor lamičice i kolofonija nego šanka i pića, ovako mi bar pri ruci.

Treba svakako reći da amaterskim satelitima neki imaju velike planove, jer su im mogućnosti zaista neslućene. Da ne biste imali utisak da radioamaterske satelite ima samo Zapad, reći ćemo da Sovjeti lansirali celu plejadu takozvanih RS satelita, samo što za njih treba imati drukčije aparature nego za OSCAR 10.

I pored svih problema, nakupio mi se lep broj kartica QSL iz celog sveta, od Japana do Kalifornije (slika 3). Zanimljivo je i to da se sopstveni emitovani zvuk zbog takve udaljenosti čuje tek kroz koji trenutak. Jačina primljenih signala nije baš na nivou disko klubova, ali sasvim je dovoljna da se svojim korespondentom čovjek lepo sporazume.

● NLOQUILL za QL

Programski paket za mikroračunar sinclair QL (128 K), koji koketuje sa programom za obradu teksta T¹, napisanim za velikoga plavog brata IBM PC. NLOQUILL namenjen je vlasnicima Epsonovih matricnih štampača - FX-80, RX-80 ili kompatibilaca (Star, Fujitsu, itd.) koji bi hteli da svoje štampače osposobe za štampanje u načinu NLQ (Near Letter Quality).

Paket sadrži

- zvezdicu tekst-editora Quill posljednje verzije, sa 64 dodata nova simbola (sva grčka slova, grafički simboli, 10 kontrolnih simbola),
- programski NLQ editor/štampač s mogućnošću štampanja Quillovih datoteka i svake ASCII datoteke. Svojstva programa su

- sadrži 8 skupa po 224 znaka koji po želji mogu da se zamene, menjaju, uređuju i definišu. I ovom trenutku u paketu je skup jugoslovenskih znakova, ASCII skup skup svih grčkih slova, skup grafičkih simbola i matematičkih simbola, a mesla ima za još 96 korisnikovih znakova

- matrica svakog znaka iznosi 24 x 16 tačaka
- može da štampa 4 različita tipa indeksa, pa i u više spratova

- ima mogućnost definisanja znakova visine 16, 32, 48 tačaka

- svaki znak može da bude istovremeno podvučen olovom masnim slovima, kosim slovima ili zapisan u dvostrukoj širini

Pri štampanju Quillovih datoteka iskoristene su sva nabrojana mogućnosti. Ovom obliku program namenjen je korisnicima viših zahteva jer umesto doštampa i teže i hričke i matematičke tekstone

Čitaoci koje program zanima mogu da pišu na adresu Matjaz Kaluža, Koroška 61/15, 62000 Maribor, pri čemu ne bi smeli da zaborave navesti tip svog štampača i interfejsa.

● Obrada kućnih troškova sinclair QL-om

Program sam koncipovao za blagajnike kućnih saveta, stambenih blokova odnosno za sve koji imaju računar sinclair QL i štampač. Napisan je upotrebno, ali na važ zahtev mogu i da se dodaju odnosno prilagode pojedine opcije (po dogovoru). Program je saštampan modularno a naročiti naglasak je stavljen na ekonomičnost u radu sa datotekama. Prihvatom zapisivanja, ako da zauzimaju minimalno mesta na modulu (datoteka za 28 stanara sa podacima za jednu godinu zauzimaju ukupno samo 4 K). Ali uprkos takvoj racionalizaciji svi podaci i svi izračuni su dostupni u svakom trenutku.

Program je sastavljen od četiri dela

1. Upisivanje ispravljanje i druge operacije sa episkom stanara

2. Upisivanje stanja brojača i cena

3. Izračunavanje i ispisivanje primanja u blagajni

4. Izračunavanje i ispisivanje stanja brojača i cena

Program se nalazi na ulazu odnosno na oglasnu poštu da stanari sami upišu stanje svog brojača (npr. tople vode).

Sada program može da radi (prima i formatare ispis) sa najviše devet stavki koje upisujete sami i odredite im jedan od četiri ključa obračunavanja (na osnovu površine stana, na osnovu broja lica, jedinstveni iznos po stanu na osnovu stanja na brojaču). Ograničenje od 9 stavki može se po dogovoru i ukloniti reprogramiranjem postojećeg isplanog programa ne druckiji oblik blagajničkog prijema ograničenje je nastalo iz čistih tehničkih uzroka, jer je blagajnički prijem koncipovan tako da se na širinu A4 format hartije može pregledno da ispiše samo 9 stavki).

Informacije: Matjaz Kozmus, Maistrova 1, 62300, Slovenj Gradec, odnosno telefon (063) 642-676 (posle 16 časova)

Najjevtiniji tekst-editor za

»spectrum«

Razvio sam (preveo i dopunio) program Tasword 8 našim slovima na ekranu (u dva formata) i ispisanim sa EP 44 (u kombinaciji slova i znakova). Konfiguracija je sastavljena od standardnog hardvera:

- elektronska pisaača mašina EP 44 firme Brother

- spectrum 48 K
- interfejs 1+ mikrodrajv
- Sinclair interfejs RS 232
- c-b televizor
- monokasetafon

Na tastaturi EP 44, kojom se neposredno upisuju tekst u Taswordovu datoteku (umesto »space« imovih tzv gumica), nemačka slova se oblape našim letraset slovima. Znači da se upisuje dobrom tastaturom, tekst se formira »spectrumom« i ispisuje Brotherovim EP 44 u odličnom kvalitetu (matrica 24 x 17) na termohartiji ili na navadnoj hartiji sa termotrakom. Tokom rada pripremlju se dve kopije teksta - to je softverski rešenje - krozdrajvom jer odmah može da se nastavi kucanje. Naime tastatura EP 44 ima balet. Formatizovane tekstove najbolje je spremiti na kasetu, jer je to jeftinije.

Čini mi se da je o raznim javnih tekst-procesora ova kombinacija najjeftinija, pošto pravo-

Matjaz Kaluža iz Kamnika predložio nam je zanimljivu rubriku: čitaoci bi stali svoje rubrike u redakcija bi ih uz neznatnu naknadu ustupile čitaocima. Na žalost, to bi nam donelo samo mnogo suvišnog posla, beskonačno telefoniranje i nešto malo gubitaka. Rubrike svakako rado objavljujemo, a od Matjejeve ideje i naših moždanih oluja (učeno rečeno: brain storming) pravo na ovu stranu ušurio je grom. Domaća pamet u svojoj rubrici možete u najviše 15 kucanih redova besplatno da opišete svoje programe koje biste rado poklonili ili prodali drugim čitaocima. O ceni i formi (listić, kasete, diskete) svog dela dogovarajte se sa kucicama sami. S obzirom na poznatu situaciju na YU tržištu ponavljamo upozorenje iz naših oglasa eventualna sporeva ne razlašćavajte u reviji, već na sudu.

Prilogu šaljite na adresu: Moj mikro, Tineva 35, 61000 Ljubljana (Za Domaću pamet).

diocima, placima i naučnicima obezbeđuje visoki kvalitet. Nudim softver na mikrodrajvu, pismenu dokumentaciju i savetovanje za postavljajući takve kombinacije. Informacije: Mladen Sarajčić, dipl. inž., A. Augustinčića 21, 41000, Zagreb, tel. (041) 442-255 (od 8.00 do 15.00) i 213-636 (od 17.00 do 21.00)

● Tri ponude za »spectrum«

Za mal. »spectrum« koncipovao sam:

1. BASIC TEACHER - program za brzo i jednostavno učenje bejsika. Ekran je podeljen na tri (ponekad i više) prozora naredba korišćenje i prime. Napisan je u pseudoprogramskom jeziku DLAN.

2. MIKE HAMMER - originalna SH avantura, pisana bez pomoćnih programskih pomagala (npr. Quill). Vi ste u ulogu poznatog detektiva koji istražuje slučaj ubistva. Yu znaci, mnogo slika.

3. SPECTEL - soft-hardverski dodatak, kojim se preko telefona povezuje dva »spectruma«. Vanredno jednostavan, ali efikasan. S kontrolnim programom vam tako reči besplatno omogućava odlično povezivanje.

Informacije: Mladen Erjavec, Ustanička 5, 71210 Metze

ST-DBMS

Reč je o programskom proizvodu za upravljanje mrežnom bazom podataka »atarijem ST«. Kad se odredi redosled slogova - program će automatski sve dodatne slogove svrstati u bazu podataka i im redosledom - i tome radi se prividnom (virtualnom) memorijom, što omogućava da u memoriji istovremeno čuvate na desetine hiljada slogova. Ako se upotrebljavaju hard disk, veličina datoteke nije ograničena ni se zbog povećanja datoteke smanjuje efikasnost računara. Specijalni sistem zaštite obezbeđuje da se ništa ne izgubi pri prekidu obrade, a stanje baze se automatski obnavlja.

Program je napisan modularno u jeziku C i zato je moguće jednostavnim jezikom pozvati module iz programskog jezika C (specijalni program podesi makro definicije polja itd.). To znači da se za upotrebu programa mora poznavati jezik C; mora se umeti baratare bazama podataka. Ubrzo će biti na raspolaganju i relacionalni pristup bazi podataka preko GEM-a.

Informacije: Slavka Paražanin, Marka Marovića 19, 58000 Dubrovnik, tel. (058) 24-229

Kadrovska evidencija, LD i programator eptoma

1. Kadrovska evidencija obrada podataka za hiljadu zaposlenih rad misem; brzo traženje, sortiranje i zamena; program radi u GEM-u, minimalna konfiguracija sistema. PC ili »tar ST sa 512 K memorije, sa disketnom jedinicom min 360 K i monohromatskim monitorom mogućni dodaci: miš, štampač i hard disk

2. Lični dosjeti: jednake karakteristike kao za kadrovska evidenciju, mogućna modifikacija i integracija s prvim programom

3. Programator eptoma elektronske kolo zajedno sa programom kojim se jednostavno programiraju i kopiraju svi eptomi dostupni na tržištu (2716, 2732, 2764, 27128, 27266 itd.) Kolo povezano sa izlazom Centronics i kvalitetno izrađeno

Svaki projekt uključuje dvaput presnimljen program na dve diskete, dokumentaciju i uputstva, instaliranje programa i obuku kadrova. Informacije: Sergej Rinc, Puhovje 42, 63211 Škofja vas, tel. (083) 35-625, od 16 do 20 časova

Ist BOOK (Atari ST)

»Ist BOOK« - diplomski zadatke i druge obiljnije tekstove koje pišete svojim računarom - spadaju i sadržaj i indeks. Program Ist Book čita poglavlja automatski generisati Rad sa spiskom datoteka s tekstovima (ASCII ili Word). Napisan je pod GEM - voma se jednostavno upotrebljavaju. Proveren u knjizi »Programski jezik C«.

TEHNIČKI PODACI

- izradi sadržaj ili indeks sa najviše 15 datoteka sa tekstom

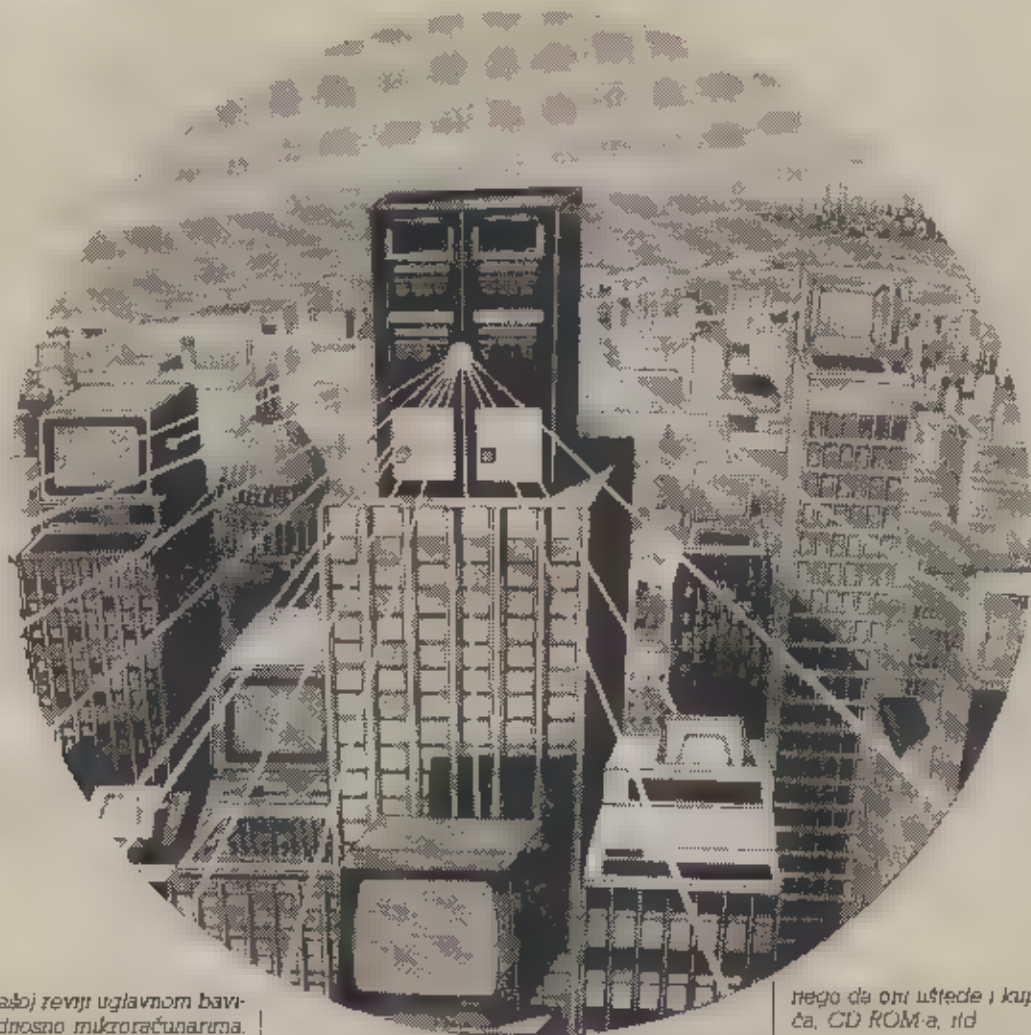
- »inteligentan« (tekstove nije potrebno pre upotrebe menjati i prilagođavati - sve traži automatski)

radi na svakom stariju ST

Informacije: Xenon, svetovanje, načini izvedbe na području računarstva i programiranja, p.p. 88, 61110 Ljubljana

• nova zvezdana računarska mreža
• s mrežama isprakti

• KOPA lokalne računarske mreže
• Telex, teletex i elektronska pošta



Dasad smo se u našoj reviji uglavnom bavili računarima odnosno mikroracunarima. Te aparate uzimali smo jedan po jedan: jedan računar je bio i jedino radno mesto. Svaki korisnik je imao mogućnost da se služi podacima samo jednog računara. Podatke (a još radije ukradene programe) prenosili smo na diskotama sa računara na računar istog tipa.

Ako za primer pogledamo tako organizovanu kancelariju moći ćemo da utvrdimo da je dobro već i to što se u radu služe računarima. Oni najbistroniji dodali bi da su korisnici silom prilika snalažljivi i svestrani, jer je očigledno da više radnika koristi iste podatke. A sada sasvim ozbiljno pogledajmo šta u takvoj kancelariji nije dobro. Sa stanovišta informatičke nauke najviše pada u oči udvostručavanje podataka, jer pretpostavljamo da više radnika zavisi od istih podataka. Takvo udvostručavanje i prenošenje iz računara u računar može da donese još nekih dodatnih neprijatnosti po pitanju tačnosti i vremenske adekvatnosti podataka. Ako je na primer reč o tekućim podacima o saobraćaju ili o stanju u skladištu, koje se stalno menja, teško se dogova-

riti šta datoteka je najkompletnija, jer je svaki korisnik mogao da menja svoju. Da bi datoteka bila kompletna treba prikupiti sve izmene i ubeti ih u osnovnu verziju, zatim opet napraviti nekoliko kopija i instalirati ih na radnim mestima.

Korisnici velikih računara, kojima je priključeno više terminala (radnih mesta), ne znaju za takve probleme jer svi korisnici koriste jedinstvene podatke. Na tržištu mikroracunara takvih su problema već unapred oslobođeni kupci više namenskih računara ili možda višenamenskih operativnih sistema. Rešenje za one koji se u svom radu opomažu personalnim računarima leži u povezivanju među računarima.

Ta povezivanja se zovu lokalne računarske mreže LM ili LAN (Local Area Network). Članak koji sledi pokazaće vam da se tim mrežama ne rešavaju samo problemi jedinstvenih podataka

nego da oni uštede i kupovinu ponekog štampača, CD ROM-a, itd

Već prošle godine smo najavili da će 1987. godina ući u istoriju računarsiva kao godina kada lokalne mikroracunarske mreže preplave svet. Štavi se zaista razvijaju tako, ne samo u svetu nego i kod nas. Možda plati preliću čak i domaći »proizvođači«, jer su lokalne mreže za personalne računare pristupačne i neposlovenskom kuću. Savremena tehnologija je dakle ovdje, šta onda s njom?

U ovom priložju Moj PC razmotrićemo čemu sve služe lokalne mreže, šta možemo od njih da očekujemo i kako treba da pridemo izboru veza računara za pojedine potrebe. Ujavnosti ćemo pisati o međusobnim vezama personalnih računara. A predstavimo i standard prema kom mogu da se međusobno povezuju najrazličitiji računari i računarski sistemi. Predstavimo i nekoliko praktičnih rešenja. U priložju ćete naći i informacije o »domaćim« rešenjima na tom području. Predstavlja vam se Mikrotut. Računarski inženiring KOPA i Mladinska knjiga.

LAN, nova zvezda na računarskom nebu

ZORAN ŠTRBAC

Lokalna računarska mreža geografski je ograničena na mesto, poslovnu zgradu, ili čak na jedno odeljenje unutar poslovne zgrade. S obzirom na mogućnosti koje pruža (raspodela spoljnih memorijskih jedinica, raspodela komunikacionih medija i drugih spoljnih jedinica, npr. raspored štampača/crtača), LM je ozbiljna alternativa za slične računarske proizvode. Među slične računarske proizvode ubrajamo višenamenske mikroracunare, mali računare i velike računare. Ako ih poredimo sa LM, zaključujemo da LM ima sledeće prednosti:

1. Čvor LM ima svoj procesor
 2. Čvor LM može da koristi i svoje (lokalne) resurse
 3. LM omogućava skoro neograničene mogućnosti dogradnje
 4. LM može jednostavno da se proširi i prekonfigurira
 5. Cena prekonfiguracije je niska
- LM dopunjavaju slične računarske proizvode ali ih ne mogu potpuno da ih zamene.

Malo istorije

Dok posmatram razvoj računarske tehnologije sve više dolazim do uverenja da postoji velika opasnost da se svakome novom računarskom proizvodu posveti veća pažnja nego što bi je maće, kad bi se trezveno razmišljalo, zasluživao. Takvom mom ubeđenju najviše je doprinelo iskustvo u vezi sa kućnim računarima. Niko ne može da negira da su kućni računari danas samo smešna karikatura nekada tako opevanog i eufonično hvaljenog računarskog proizvoda. Iako su računari našli svoje mesto u kancelarijama i drugim radnim sredinama, računari u kućama su veliko razočarenje. Većina mojih prijatelja koji imaju računare već je zaboravila na svoje miševske i nema ni malo izgleda da se ubrzo prepuste izazovu nekoga novog računara. Zbog toga mogu sebi da dozvolim danas izjavu kako ne postoji nijedan racionalni razlog koji bi išao u prilog kupovini kućnog računara. Slično mi šljepje bi naša revgalna računarska štampa (razume se, da je tada postojala) još do pre četiri godine brzo proglašala heretičkim.

Dok kućni računari malo pomalo napuštaju računarsko nebo na njemu sve jače počinje da sija nova računarska zvezda, lokalna računarska mreža (1). Slično kao i drugi računarski proizvodi, ni LM nemaju dugu istoriju. Ako uzmemo ■ primer bilo koji stari broj širou sveta poznate mikroracunarske revije BYTE, zaključujemo da u njoj nema članaka slične tematike. Prvu opipljivu informaciju ■ mreža-

ma (personalnih) računara našao sam u septembarskom broju BYTEA iz 1977 godine. To je bio članak pod naslovom Personal Computer Network, ali imao je veoma malo zajedničkog s onim što se danas podrazumeva i piše pod sličnim naslovima (2).

Nekoliko godina kasnije počele su i druge računarske revije da pišu o računarskim mrežama pre svega one čiji saradnici su neposredno učestvovali u njihovom razvoju. Kraj sedamdesetih godina se u industriji računarstva smatra vremenom izuzetnog uspeha računara Apple II firme Apple i računara sa operativnom sistemom CP/M. Rezume se da su prve računarske mreže povezivale upravo pomenute računare. Zanimljivo je da su proizvođači računarskih mreža tada već bili relativno nepoznata preduzeća, u dubokoj senci zvaničnih imena kao što su Apple, Tandy, Digital Research, itd. Ko je tada od vlasnika Applea II znao za preduzeće Corvus i njihovu mrežu Omnimac?

Osnovni pojmovi o LM

LM je sistem međusobno povezanih personalnih računara. Već se iz samog imena vidjela LM povezuje računare geografski ograničenog područja, na primer sve računare unutar poslovne zgrade ili sve računare u jednoj kancelariji (LM u najužem smislu). Upravo mesna ograničenost LM je njihova bitna odlika koja ih razlikuje od drugih računarskih mreža (4).

Posmatrano sa čisto tehničkog stanovišta LM je građena od električnih kablova i personalnih računara (čvoršta). Svako čvoršte LM je logički povezano sa bilo kojim drugim čvorštem. Rastojanje između čvoršta LM obično ne premašuje jedan kilometar. Najčešća su rastojanja od deset ili dvadeset metara, koliko iznosi prosečno rastojanje između radnih mesta realne poslovne sredine (5).

LM je sastavljena od tri nezavisna dela?

- a) personalnih računara
- b) interfejsa za priključenje personalnih računara u mrežu
- c) električne veze (koaksijalni ili dvoični kablovi).

Danas se kupcima nude različiti tipovi LM. Slaba tačka te raznovrsnosti leži u tome da svaki tip LM ima vlastitu programsku i mašinsku opremu, što znači vlastite mrežne protokole, načine povezivanja i brzine prenosa (6). Ako apstrahujemo nedostatak tj. nepostojanje prvog standarda u izradi LM na njenu cenu utiču pre svega dva faktora: topologija mreže (konfiguracija) i električne veze (fizikalna svojstva kablova).



No one actually knows what a network is...
(Niko, zapravo, ne zna šta je to mreža...)
... (Računarski grafiti)

Topologija mreže

Ako posmatramo koncepciju savremenih LM obično razlikujemo samo dve topologije. Kod LM u topologiji zvezde reč je o različitom broju čvoršta (personalnih računara) povezanih u nešto što bi trebalo da podseća na zvezdu. U centru zvezde koja radjalno udružuje spoljna čvoršta nalazi se kontroler. Kontroler je u stvari računar sa kapacitetnom spoljnim jedinicama i odgovarajućom programskom opremom koji obezbeđuje rad LM (7). U pomenutoj topologiji lokalna mreža obično povezuje 8-20 čvoršta. U poslednje vreme mnogo se govori o kontrolerima koji bi trebalo da povezuju različite tipove LM. Ciljnu programsku opremu zvezde čuva kontroler. Ako je to prednost te topologije (čvoršta izvan kontrolera ne treba da imaju dodatnu, tj. mrežnu programsku opremu), njena lamna strana je ranjivost njenog centra. Drugim rečima, već i najmanje greška u radu kontrolera odmah će uzvati ispadanje LM.

Druga popularna topologija LM poznata je kao topologija magistrale (bus). U takvoj topologiji su čvoršta povezana oko kabla koji se sprovede unutar radnih prostora. Između čvoršta (u svaki interfejs računara) i magistrale je isto tako sproveden kabl koji ineditim obično nije duži od 4-5 metara. Interfejs je ploča štampanog kola i sadrži i deo (mrežne) programske opreme (pre svega onaj deo koji obezbeđuje pravilan rad mreže). Interfejsi su i

najskuplji delovi LM, bez obzira na njen tip.

Kontrola nad pravilnom radom mreže izvodi se na dva načina. Prvi i najopštiji način naziva se **CSMA/CD** (carrier sequence multiple access with collision detection). Po tom metodu mreže dozvoljava aktivnost čvorištu tek onda kada utvrdi da su sva druga čvorišta neaktivna. To znači da je u određenom trenutku aktivno samo jedno čvorište. Prema svojim pravilima CSMA/CD je spori metod i može se dogoditi da protekne relativno mnogo vremena pre nego što se određeno čvorište uključi u mrežu. Drugi način koji omogućava pravilan rad LM nazivamo **prenošenje žetona** (token passing). Po tom metodu se aktivnost/neaktivnost čvorišta određuje na osnovu njegovog odnosa prema žetonu (B). U neaktivnoj LM žeton se slobodno kreće po magistrali, u stvari čeka da ga čvorište uzme. Ono čvorište koje ima žeton ima i pravo da bude aktivno. Pošto završi njegova aktivnost, čvorište vraća žeton. Drugim rečima, druga čvorišta ne smeju da postanu aktivna sve dok žeton bude u posedu jednog jedinog čvorišta.

U najbližoj vezi sa topologijom LM jesu fizikalna svojstva njenih veza (kablova). Danas su najčešći koaksijalni i dvožični kablovi. Veoma karakteristično svojstvo koaksijalnih kablova je mogućnost upotrebe jednopojasne (baseband) i višepojasne (broadband) komunikacione tehnologije. U poređenju sa jednopojasnom tehnologijom višepojasna je kapacitetnija, a omogućava i ne samo prenošenje računarske informacije nego i drugih poruka, npr. zvuka, video signala, itd. Višepojasna tehnologija koja se već sada naziva komunikaciona tehnologija budućnosti, omogućava do krajnosti visoke brzine prenošenja (i nekoliko stotina Mb/sak).

Napomena:

1) Sintagma lokalna računarska mreža kod nas je često potpisno engleska akronim LAN. LAN je skraćeni ce sastavljena od početnih slova engleskih reči Local Area Network. U ovom tekstu smo umesto skraćenice LAN pisali LM (lokalna mreža-e).

2) Pomenuti članak govorio je samo o prenošenju poruka i datoteka. Prenosjenje datoteka (file transfer) svakako je važno svojstvo LM, ali ipak samo jedno od njenih svojstava.

3) Dinamični razvoj računarstva ilustruje i zbirka o računarskim terminima. Pri tome ne možemo samo na domaća imena i odrednice koji bi trebalo da zamene originalna engleska. Neki računarski termini još uvek imaju potpuno nejasno značenje. Šta su npr. "mini računari"?

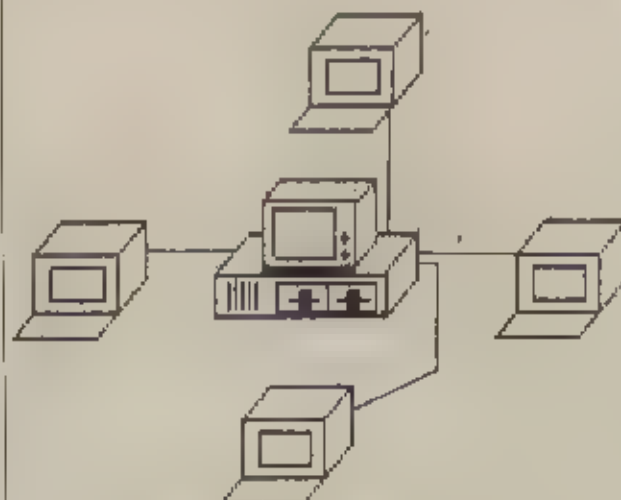
4) Mreža personalnih računara ne šireći geografskim području u literaturi je poznata kao WAN (Wide Area Network). WAN je na primer mreža personalnih računara celokupnog naseља ili grada.

5) Izvođači LM često ističu koja je najveća dozvoljena udaljenost između čvorišta njihovih mreža. U poslovnoj sredini su po pravilu razlojajaju između radnih mesta po pravilu znatno manja, što znači da je taj kolikostan beznačajan za donošenje odluke za određeno LM ili protiv nje.

6) Takvi je primelna želja računarskih preduzeća da standardizuju svoje proizvode, čini se da je tehnologija LM još daleko od pravog standarda koji bi imao slično značenje kao što ga za programsku opremu personalnih računara ima operativni sistem MS-DOS.

7) Kontroler LM kontroliše rad disk/disketnih jedinica, mikrodray jedinica i štampača. Zadatak mu je najpre brzo u uređivanje reda koji čeka na ispisivanje (print spooling). Svako čvorište izvan centra zvezde upravo preko kontrolera ima pristup do svih resursa LM.

8) Žeton je na primer B-bitni paket 1111 1111



(a) TOPOLOGIJA ZVEZDE



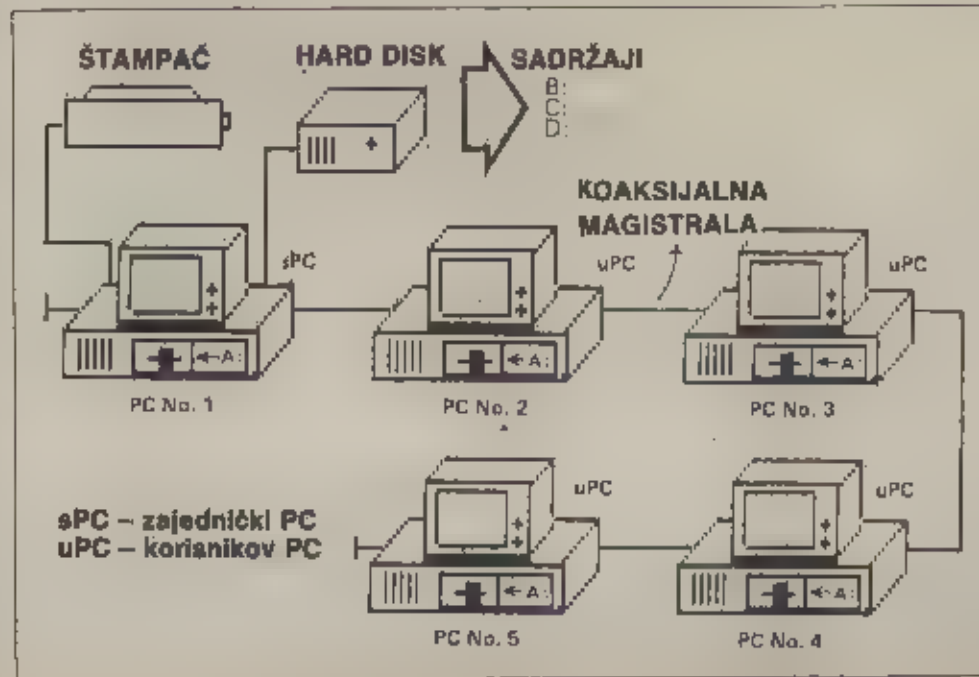
(b) TOPOLOGIJA OBRUČA



(c) TOPOLOGIJA MAGISTRALNE

Slika 1.

Slika 2.



Ljubljana,
Miklošičeva 38
tel. 318-649
320-641/96
telex:
31360 HIT YU

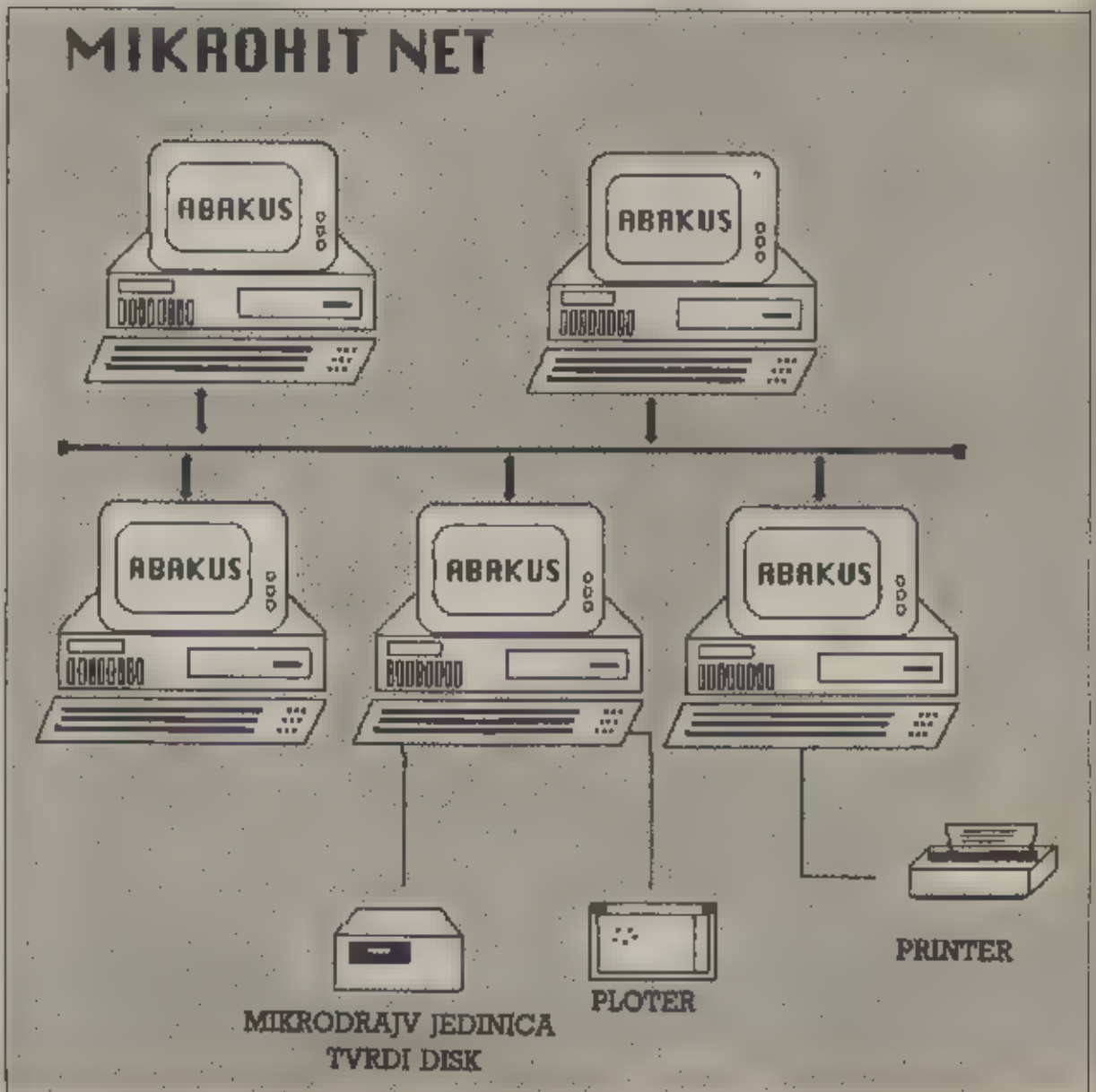
SNIZITE CENU RAČUNARSKÉ OPREME
POVEŽITE RAČUNARE

MIKROHIT NET

To je profesionalna, jeftina i visoko efikasna lokalna mikroracunarska mreža, kompatibilna na najrasprostranjenijim operativnim sistemima klase MS DOS, PC DOS 2. x 3.1.

KARAKTERISTIKE

- onemogućen pristup datoteci bez dozvole
- podela tvrdog diska
- podela elastičnog diska
- podela printera/plotera
- jednostavan prelasak u DOS
- zaključavanje podataka/beležaka
- može se proširiti do 255 čvorišta na udaljenosti od oko 1 km
- distribuisana bus topologija
- CSMA/CD (Carrier sense multiple access/collision detection)
- brzina prenosa 10^6 bita/sekundi
- upotreba Rama 30 K/čvorište



Kako s mrežama u praksi?

CIRIL KRAŠEVEC

Nije svaka mreža dobra za svaku ribu. To treba naročito verovati starim ribarima. A pošto između riba i poznavalaca računara navodno ima mnogo sličnosti, reći ćemo da svaka mreža nije dobra ni za svaku radnu sredinu. Pre nego što razmotrimo pojedinih, koje pored cene razlikuju takve proizvode, prvo ćemo pogledati šta u stvari čini računarsku mrežu.

Komponente LM

Svaka LM sastavljena je od tri bitna dela: radne stanice (workstation), posredničke jedinice (server) i veza (connections). Već znamo da su raskrsnice između veza čvorišta. Ta čvorišta dolaze iz matematičke teorije o grafima. A kod LM su elementi gde se stiču kablovi. Čvorišta su potrebna i kao završni elementi u lancu. Pomoću njih se zaključuje takozvani »slepi« kraj mreže.

Radna stanica u našem slučaju je već računar vrste PC, XT ili AT. Umesto personalnog računara mogao bi da nastupi bilo koji računar, samo što bi razlika bila u oba bitna podsastava (slika 1). Pored standardnog računara potreban je i interfejs za povezivanje i osnovna programska oprema.

Na personalnom računaru interfejs je specijalna kartica koja se uvuče u jedna od slobodnih vrata na osnovnoj ploči. Ima mnogo proizvođača takvih kartica. Najjeftinije su one kartice koje stižu sa Dalekoy istoka, ali kad ih kupujete morate da budete veoma oprezni da li odgovaraju drugom podsastavu, programskoj opremi. Međutim, kartice se ne razlikuju samo po ceni. Bitna razlika je način prenošenja podataka. Mogu da upotrebljavaju skupi koaksijalni kabel ili jeftiniji, obični dvožični prenos.

Drugi, možda najbitniji element je programska oprema za LM. Odmah da kažem da se personalni računar koji je povezan s mrežom nimalo ne menja s odnosu na korisnika. Na računaru i dalje radi operativni sistem PC-DOS ili MS-DOS. I dalje mogu da se upotrebljavaju svi aplikativni programi na koje ste navikli i za koje predviđate da će vam u radu dobro poslužiti. Specijalna programska oprema smeštena je negde između aplikativnih programa i operativnog sistema (slika 2). Njena funkcija dolazi do izraza tek kada želite svoje aplikacije da iskoristite naročite moguć-

nosti koje se tiču mreže. Pojedine podatke možete da pošaljete s mrežom ili da ih s mreže primite. Uz pomoć programske opreme za lokalnu mrežu možete na primer i da pregledavate poruke koje stignu na adresu vašeg računara.

Posrednik je specijalni uređaj (računar) koji poseduje između radne stanice i lokalne mreže. Njegova funkcija je zapisivanje na disk ograničavanje pristupa pojedinih korisnicima do određenih, prenošenje iste datoteke istovremeno do više korisnika, koordiniranje pristupa više korisnika do jednog štampača. Nabrojali smo samo nekoliko mogućnih

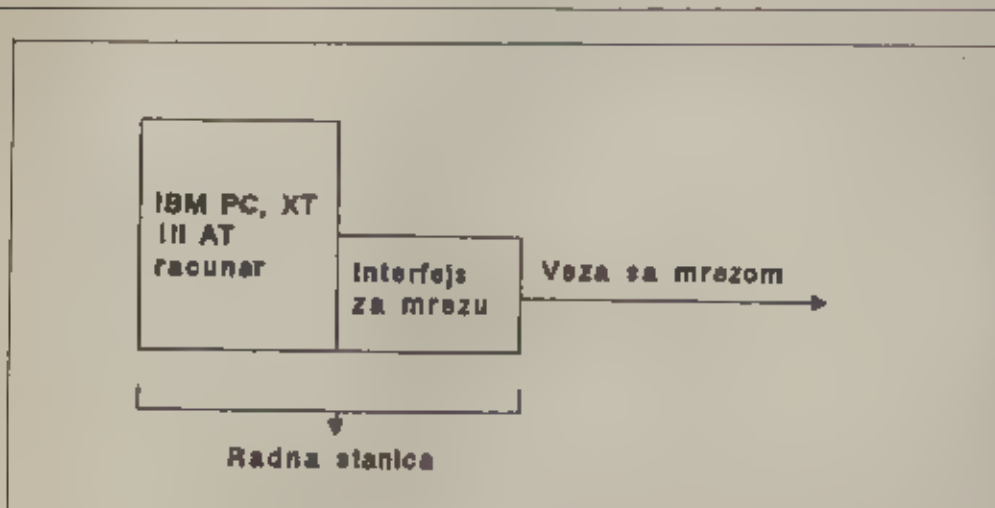
funkcija. Posrednici se na tržištu pojavljuju u dva oblika. Prvi je taj da funkciju posrednika preuzima personalni računar, a alternativna je specijalni računar koji služi samo za specijalne svrhe.

Specijalni posrednici obavljaju svoj rad mnogo brže, jer su u tu svrhu bili i pravljani. Prednost standardnog računara ispred specijalnog je ta da je posrednik istovremeno i jedno radno mesto.

Veze su najbitniji i istovremeno tehnološki najjednostavniji deo računarske mreže. Veze su kombinacija kablova ili čak optičkih vlakana i specijalne elektronike koja se pojavljuje na spojevima (čvorištima). Tip veze jedan je od tri bitna podatka za lokalnu mrežu. Već ste upoznali pojam topologije, načina cirkulacije podataka po mreži, a sada dolazimo i do vrste veze.

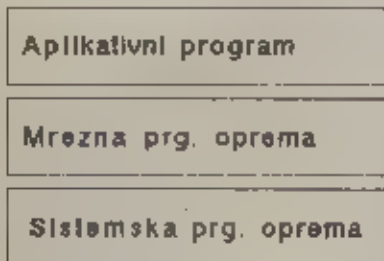
Počecemo od najređe vrste optičkih vlakana. Skuplji su i kablovi i čvorišta. Ali takva LM može da bude bitno »razvučenija«, veze mogu da budu duže, s uz to je i skoro neosetljiva na poremećaje odnosno smetnje koje nastaju izvan sistema (snažna elektromagnetna polja, varnjenje na mreži, itd.)





Slika 1

Drugi načini su prilično češći, jer se drže dobrog starog bakra. Skuplji, brži i pouzdaniji je prenos preko koaksijalnih kablova. To su oni kablovi koji u sredini imaju jedan provodnik a oko njega izolator, a onda ispod poslednjega izolacionog sloja i provodni preplet oko izolatora. Upravo takve kablove danas koriste već skoro svi domaći TV sistemi za povezivanje antene sa prijemnikom. Druga konvencij-



Slika 2

onalna veza je dvožični kabl (twisted-pair). To su dve izolirane žice koje su međusobno isprepletene. Takva veza je jeftinija, ali zato je i kvalitet niži i zavisan od njega i dužine veze.

Imati LM ili nemati – nije više pitanje

Za većinu možda zaista nije jer je tehnologija savremena, nudi bar desetostruku efikasnost. Uz to se u svetu toliko piše o lokalnim mrežama da savremena kancelarija ne može da je mimoiđe. Isto tako ni jedan »foteljski radni proces« ne zasluguje svoje ime bez LM. Drugima se to pitanje ne postavlja iz sasvim jednostavnog razloga. Otkakle da nabave investiciona sredstva? Ako ih i imaju, blokirana su, a amortizacija je verovatno nedovoljna.

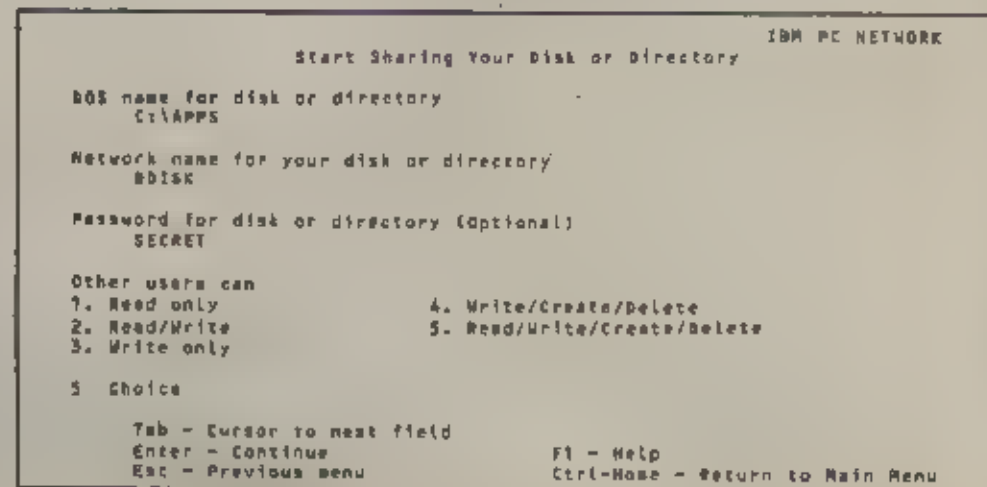
Pre nego što od članka o lokalnim računarskim mrežama napravimo žatopojku našoj pri-vredi, bolje da razmotrimo čime treba da se

rukovodimo kada se odlučujemo za LM ili protiv nje.

Prvo pravilo treba da bude lokalne računarske mreže nisu lek za sve tegobe informatičkog društva. Treba izvagati i jedne strane potrebe i i druge strane mogućnosti mreža. Savetovanje sa stručnjacima ili korisnicima već postojeće LM nikako ne može da bude naodmet. A rezultati mogu da budu ili određeni za veliki računar, višekorisnički mini ili mikroracunar, prelaz na kruto gorivo ili jednostavno kao dotad, jer se u zaoštrenim okvirima privredivanja odnos između troškova za investiciju i očekivane zarade tj. uštede zove ekonomska računica.

Mehanizam pri kalkulacijama može da bude veoma jednostavan. Prvo saberite troškove opreme (programsku opremu po pravilu ne kupujemo »ispod ruke«), troškove instalacije i troškove za obuku kadrova koji će raditi sa LM. Na drugoj strani izračunajte uštedu koja na prvi pogled može da izgleda samo vremenska. Ali neko drugi možda zbog toga postigne više uspeha u radu. Uštede mogu da budu i čisto finansijske, jer isti posao obavlja manje radnika. Uz izbor roka i pošteno sabiranje ostaje vam samo još jedno odbijanje, trenutak otkrića i odluka.

Slika 3

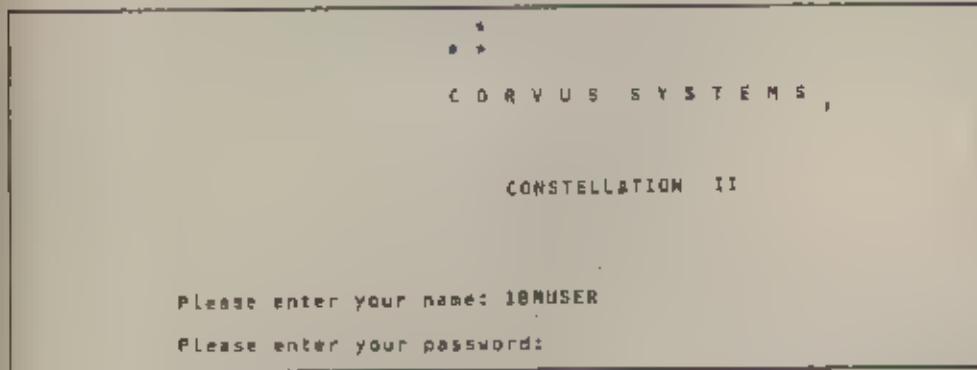


Već smo pomenuli da i u okviru odluke ZA ima više mogućnosti. Pored potpuno tehničkih po pitanju brzine, što i nije tako nebitno, ovde je reč i o načinu rada sa LM. U biti se razlikuju dva načina: otvoreni i zatvoreni. Pri zatvorenom načinu svi korisnici upotrebljavaju tačnu određenu aplikaciju. Rad s aplikacijom je podeljen na pojedine faze i svaki korisnik obavlja samo jednu fazu. Pri takvom načinu rada moći ćete dobrim izborom da zaštedite prihodu para. A otvoreni način je više orijentiran prema svakom korisniku posebno i zato je i opštiji. U tom slučaju na svakoj stanici radi posebna aplikacija. Korisnici mogu i da menjaju aplikacije. Ali podaci su zajednički. Korisnici se uzajamno obaveštavaju preko LM. Svi štampaju svoje dokumente na istom štampaču, itd.

Još o softveru za LM

Personalni računari snabdeveni su naprednijim verzijama operativnog sistema. U prvom broju Moj PC detaljnije smo pisali o razlikama. Pažljivi čitaoci se još sećaju da su verzije i PC-DOS i MS-DOS s oznakom 3.1 i više dobile mogućnost rada sa lokalnim mrežama. Pored operativnog sistema koji dolazi iz kataloga firme Microsoft, i programska oprema za lokalne mreže s imenom MS-NET već je skoro standard na tom području. U računarskoj štampi se reč standard često upotrebljava, zar vam se ne čini? Obično je dodeljujemo onom proizvodu koji svojim dodacima podržavaju i drugi proizvođači. U slučaju MS-NET treba da kažemo da većina proizvođača interfejsa za LM proizvodi sa MS-NET ili MS-NET kompatibilne kartice.

Ali u vezi sa programskom opremom za personalne računare »Veliki plavi« privedno ne zavisi samo od Microsofta. Na tržište je poslao svog konja koji uprkos svemu potiče iz štale MS. Potrošači su se opet pobrnuli za standardizaciju. NETBIOS je bio predstavljen kao programski interfejs za Token-Ring Network. Jednostavniji je nego MS-NET. Njegova prednost se ispoljava pri povezivanju različitih računara međusobno. Iskustva nas uče da govorimo samo o različitim računarima proizvođača IBM.



Slika 4

Microsoft i IBM smo pomenuli kao dva najvažnija opremljivača personalnih računara za komunikaciju u lokalnim mrežama. Microsoft nije uopšte prodavao krajnjim korisnicima programsku opremu sve dok - ne tako davno - nije počeo sa MS-NET. Njegova ciljna grupa su bili proizvođači mašinske opreme odnosno celokupne ponude za instalaciju LM. Ali ta dva velika iz sveta PC nisu i jedini koji se uključuju u taj sve upečatljiviji posao. Od čuvenog Novella, koji je već časna starina kao ponudjač veza LM, do potpuno nepoznatih kosovskih proizvođača veliko je rastojanje. A duž te staze ima i mnogo proizvođača i mnogo cena.

Predstavićemo četiri najpopularnija rešenja za povezivanje personalnih računara u mrežu. Kad u svakodnevnoj praksi naiđete na nova imena, pa opet nova, dobro pogledajte da li taj trgovac drži do tržišta i razmotrite njegove standarde, ta da li će vam reći na koga se ugledao. Ako sve to budu saopštili i «domaći proizvođači», onda će predstavljanje biti oburnije bar za pet modela.

IBM PC Network

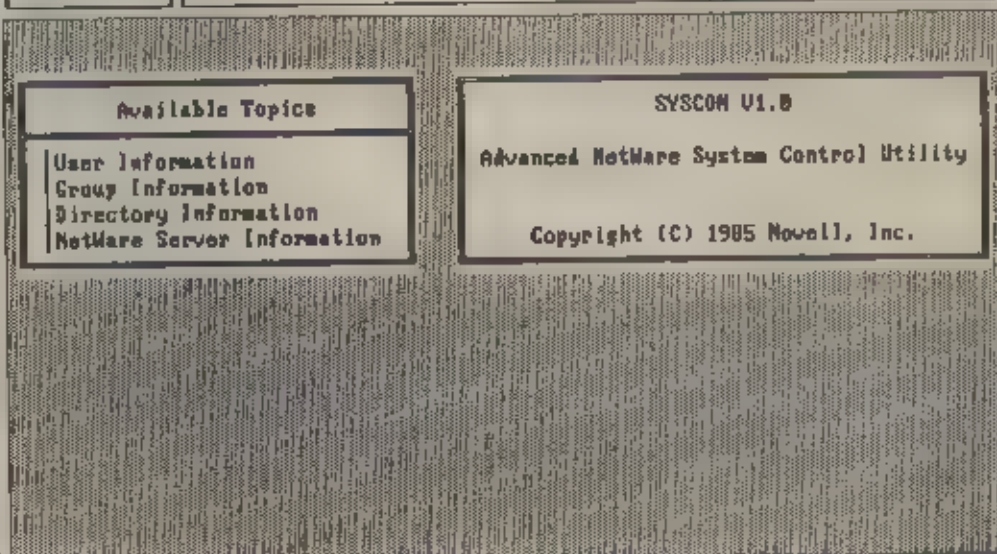
IBM je prve LM isporučio ponudjocima već u početku 1985. Proizvod je mešavina tehnologije IBM i trećih partnera. Kartice je proizvela mala firma koja se zove Sytek. Osnov za programsku opremu bio je MS-NET. IBM je sve to dopunio ključnim programskim delovima. Napisan je program za posrednik i korisnički interfejs koji je bio koncipovan na menijima.

Za razliku od većine drugih LM IBM PC Network koncipovan je kao broadband, tj. višekanalni prenos podataka. Preko istog kablova može da se prenosi više različitih informacija (digitalni podaci, video, itd.). Druge veze su takozvani baseband, šta znači samo jednonanalni prenos informacije. Podaci u PC Networku prenose se preko televizijskoga koaksijalnog kablova.

IBM ne predviđa poseban posrednik. Njegovu funkciju obavlja jedna od stanica za koju važe naročiti kriterijumi. Posrednik mora da ima najmanje 320 K memorije, jednu disketnu jedinicu i hard disk. Minimalna konfiguracija

za radnu stanicu je već jedna disketna jedinica i 128 K memorije. Takvim računarom moći ćete samo da šaljete poruke drugim stanicama, da štampate na mrežnom štampaču i upotrebljavate datoteke u dostupnih diskova u mreži. Sve opcije LM moći ćete da konstitite tek onda ako personalnom računaru dodate bar onoliko koliko je minimum za posrednik.

7-28 1:29p NetWare Server: SERVER08



Slika 5

Specifičnost IBM LM je naročit način povezivanja stanica. U mreži nije ni jedno čvorište favorizovano, ali u njoj ima posebna jedinica koja se zove frekventni prevodilac (Frequency Translator). Njegov zadatak je primanje svih emisionih signala iz mreže, prevođenje na frekvencije koje primaju čvorišta i distribucija tih signala nazad u mrežu. Pored frekventnog prevodioca obavezne su još dve jedinice.

Prva je spojnik (Directional Coupler), a druga razvodnik sinera (B-Way Splitter). Spojnik ima jedan ulaz i dva izlaza. Na jedan se priključuje razvodnik i u mrežu se već može uključiti osam stanica. Ako je potrebno više stanica, na slobodan izlaz spojnika doda se Base Expander koji ima osam izlaza na koje mogu da se priključe razvodnici.

Mreža može da ima najviše 72 čvorišta i isto toliko stanica. Najduža veza ne može da bude duža od 305 metara. U IBM PC Networku je za pravilan rad veoma važna električna uravnoteženost mreže. Taj uslov se automatski ispunjava upotrebom originalnih koaksijalnih kablova. Ali problemi mogu da iskrsnu ako upotrebite neke druge, pogotovu ako tražite jeftinije rešenja.

Među osnovnim podacima treba da napišemo i to da IBM PC Network koristi protokol CSMA/CD. Podatke šalje brzinom 2 megabita na sekund.

Instalacija mreže je jednostavna, jer je IBM isporučuje po specifikaciji. Jednostavna je i instalacija programske opreme, jer vas računar menijima vodi kroz celu proceduru. Za diskove ili direktorije možete da odredite lozinke (passwords), a isto tako i da odlučite relaciju drugih korisnika u odnosu na datoteke ili direktorije. Kakve sve mogućnosti postoje vidi se iz slike 3.

Naredbe IBM PC Networka:

- CONTINUE : Ponovno počni prema naredbi NET PAUSE
- ERROR : Proveri status mreže
- FILE : Pogledaj da li je datoteka otključana ili nije
- FORWARD : Poruka sledećoj stanici
- LOG : Spremi poruku na disk
- NAME : Primi poruku za druga imena
- PAUSE : Privremeno blokiraj ulaz u mrežu
- PRINT : Štampaj na mrežnom štampaču ili pokaži šta ima u spisku za štampanje
- SEND : Pošalji poruku
- SEPARATOR : Upali ili ugasi separatoru između strana za štampanje
- SHARE : Mreži ponudi disk, direktorij ili štampač
- START USE : Počni da radiš u mreži
- USE : Upotrebi disk, direktorij ili štampač u mreži

M mladinska knjiga
OUR KOPRODUKCIJA, LJUBLJANA
u saradnji sa
Franceljom Trdicem, Ljubljana
predstavlja domaću

MREŽU RAČUNARA:



S obzirom na potrebe ■ međusobnim povezivanjem većih računara u mrežu, u tu je svrhu kod nas razvijena mašinska i programska oprema. Računari se u mrežu povezuju preko interfejsa (princip zvezda).

Komunikacija se odvija preko serijske magistrale RS 232. Prednost ovog načina povezivanja računara krije se u znatno nižoj ceni po računaru i u tome što u mrežu može da se poveže svaki računar koji poseduje bar jednu serijsku magistralu RS 232, bez ikakvih hardverskih dodataka na pojedinom računaru.

MAŠINSKA OPREMA:

Srce celokupne računarske mreže je FDS 3205 SERIAL CONTROLLER, interfejs sa 33 serijske magistrale RS 232c. Deluje tako što na odgovarajuću naredbu iz željene serijske magistrale prividno tu magistralu povezuje sa magistralom koju je data naredba tražila.

Interfejs deluje u dve varijante. Prva je takva da su jedna magistrala ili jedan računar pretpostavljeni svima ostalima. U tom načinu delovanja podređeni



ATARI – IBM

Informacije:
MLADINSKA KNJIGA
TOZD KOPRODUKCIJA
Prešernova 5, LJUBLJANA, tel. (061) 327-641
314-640
Stručna objašnjenja:
Francelj Trdič,
Tržaška 121, Ljubljana

računari ne mogu da komuniciraju između sebe samo preko interfejsa, već jedino preko pretpostavljenog računara, ako se ovaj sa tim slaže.

Normalno mogu podređeni računari da komuniciraju samo sa pretpostavljenim. Varijanta se primenjuje u slučajevima kada postoji jedna baza podataka ili kad samo jedan računar u mreži određuje šta drugi treba da rade. U tom načinu delovanja, u datom trenutku može ■ pretpostavljenim računaru da razgovara jedan od podređenih.

Druga varijanta delovanja računara jeste da svaki računar ■ mreži komunicira neposredno sa svakim. U slučaju da dva računara nisu tražila vezu ■ istim računaru na drugoj strani, istovremeno može da bude povezano šest parova računara, bez gubitaka vremena pri komunikaciji preko interfejsa. U slučaju da više računara traži vezu s istim računaru na drugoj strani ■ istom trenutku, odni dobijaju slobodnu liniju s obzirom na prioritet.

Interfejsu može za svaku liniju posebno programski da se odredi brzina prenosa podataka, od 75 do 19200 bita/sek, tako da maksimalna brzina prenosa

iznosi otprilike 2 Kb/sek. Postoji mogućnost međusobnog povezivanja interfejsa, čime može broj računara ■ mreži da se udvostruči.

PROGRAMSKA OPREMA:

Trenutno je sastavljen program (FDSNET) za računare ATARI ST. Program deluje ■ dabl tasking režimu. Omogućava prenos datoteka preko mreže do bilo kojeg računara i njihovo čitanje iz bilo kojeg računara. Svakom računaru je dostupna svaka periferna jedinica, što znači da može da se koristi zajednički štampač, ploter, disketna jedinica itd.

Mrežom takođe mogu da se šalju poruke, može da se proveri šta koji računar trenutno radi, šta mu je na ekranu i slično. Program ima tri nivoa prioriteta za korisnika. Najviši prioritet dopušta korisniku potpunu kontrolu nad svim korisnicima u mreži. Može sa disketnih jedinica da briše datoteku po želji, da dodeljuje nivo prioriteta ostalim korisnicima, pojedinih korisnicima, pojedinih korisnicima ukine pristup bazama podataka i slično. Korisnik sa najnižim prioritetom može preko mreže da šalje samo poruke i da u mreži koristi printer ili ploter.

EPROM Moduli za C-64

- | | |
|-------------------|-----------------------|
| 1. SIMON'S BASIC | Cijena po komadu |
| 2. OXFORD PASCAL | 11.980 u cijenu |
| 3. EASY SCRIPT-YU | nije uračunata |
| 4. HELP 64 PLUS | poštarina. |
| 5. TURBO II | Svaki modul nalazi se |
| 6. TURBO 2002 | u plastičnoj |
| 7. TURBO 250 | kutiji i te ima |
| 8. TURBO-HYP-DOS | ugrađen |
| | RESET. |
| 9. COPY 190 | Garantni rok je |
| 10. HYPRA LOAD | 3 mjeseca. |
| | Servis |
| 11. SUPER MODUL | osiguran. |

Plaćanje se vrši pouzećem

DODACI ZA C-64

- | | |
|------------------------|---------|
| - IEEE 488 Interface | 129.000 |
| - S232 Interface | 85.000 |
| - Centronics Interface | 95.000 |
| - EPROM programator | 79.000 |
| - Slot za više kartica | 22.000 |
| - Centronics kabl | 12.500 |
| - RAM Disk | 52.000 |
| - Kabl TV - C-64 | 4.900 |

Pišite za opširnija uputstva.

SERVIS-SERVIS-SERVIS COMMODORE AMSTRAD (SCHNEIDER)

RADNO VRIJEME
od 8 do 12 i od 17 do 20
subotom od 8 do 13

SERVIS I IZRADA ELEKTRONIČKIM
UREĐAJA

VALCOM
ANTO ŠANDRK
Trg Sanjskih uskoka 4 (Siget)
41020 ZAGREB
tel. 041/529-682



Corvus Omninet

Firma Corvus jedna je od najbolje stojećih na nebu mikroračunarskih veza. Proizvodi naj raznovrsnije proizvode LAN za razne računare. Verzija za personalne računare samo je jedna od izvedenica njenih rešenja koja baziraju na dugogodišnjim iskustvima.

Mreža Omninet je na prvi pogled veoma jednostavna. Personalni računari su međusobno povezani dvožičnim kablovima. Čvoriste su u specijalnim kutijama, gde se pored spoja tri kabla još i prilagođavanje impedanci. Posrednik može da bude posebna jedinica Omninet Disk Server ili personalni računar, XT (oba sa hard diskom) ili AT. Povezivanja mogu da budu izvedena osnovnim kablovima najduže 305 m, ali ako se posle svakih 305 metara doda Omninet Active Junction Box mogu da se produže do 1220 metara. Maksimalni broj čvorista u mreži je 64. Prenosni protokol je CSMA/CA brzinom 1 megabita na sekund, što je zbog jeftinih kablova veoma sporo.

Kao za svako drugo priključenje personalnog računara u mrežu i za Omninet je potrebna kartica. Proizvođač zahteva Omninet Transporter Local Network Interface. Umesto računara sa hard diskom za posrednik može da posluži i Corvusov Omnidrive. To je jednostavan mikror računar sa mikroprocesorom Z-8, hard diskom i interfejsom Omninet. Veličina hard diska je od бедних 5 M do bogatih 128 M. I štampanje može da se obavlja preko specijalne Corvusove jedinice. Ali najzanimljiviji dodatak je jedinica za zaštitno kopiranje hard diska. Naime, Corvus je bio među prvima koji su kao medij za zaštitnu kopiju upotreбили video kasetu, a kao uređaj videorekorder. Jedinica se zove Corvus Mirror i može da se uključiti u mrežu. Ako nemate poverenja u jeftine videorekordere, onda je upravo vajna namenjena brza jedinica za zaštitno kopiranje s unenom Corvus Bank.

Omninet može da se povezuje i sa drugim mrežama. Može da se priključi preko posrednika SNA na mrežu IBM SNA u kojoj obično

sede veliki računari. A Corvus obećava i po vezivanje sa mrežom IBM PC Network.

Povezivanje računara je uprkos celokupnoj potrebnoj upretni veoma jednostavno. Jednostavna je i instalacija programske opreme. Pomaže nam programi za instalaciju sa svojim menijima. Pri instalaciji su važna tri pitanja. Ko su korisnici mreže, kako su hard diskovi raspoređeni među korisnicima i koje privilegije je uživa određeni korisnik na određenom delu diska. Programska oprema za rad sa mrežom Omninet zove se Constellation II. Primer ekrana za registraciju je na slici 4.

Rad sa mrežom Omninet možda je malo složeniji nego rad sa IBM PC Networkom. Za pojedine radnje treba iz diska ili diskete pozvati poseban program. A poznavaoci kažu da je možda najveći problem Corvusovog Omnineta priručnik koji baš i nije namenjen korisniku koji se prvi put sreće sa LM.

Novell Netware

Novellovi proizvodi razlikuju se od konkurencije pre svega po ceni. Cena opreme je za klasu viša od ostalih cena. Ali takva cena može da se obrazloži. Novell ne prodaje svoj interfejs, on zavisi od drugih proizvođača. Podržava sve one koji proizvode kartice S-Net Interface Card. Svaki od proizvođača tih kartica ima i svoju programsku opremu, ali ni jedna nije brža od Novell Netware. U mnogo slučajeva je Netware i dvaput brža od programske opreme koja je najbliža hardveru.

Povezivanje mreže obavlja se preko dvožičnih kablova povezanih u zvezdu. U sredini zvezde je poseban posrednik koji proizvodi Novell. Pored te verzije je i poseban hardver, G-Net. On podržava Netware/86. Veze za PC i kompatibilne računare su u toj konfiguraciji sa koaksijalnim kablovima, a topologija je koncipovana na principu magistrale. Posrednik opet može da bude XT ili AT sa hard diskom ili specijalni uređaj proizvođača.

U mrežu Novell mogu da se dodaju stanice na taj način što će se dodavati računari koji obavljaju ulogu posrednika i radne stanice ujedno. U mrežu može da se priključi do sto posrednika i na svaki od njih još 24 radne stanice. Elementarnom matematikom može se izračunati da će naša mala LM moći da ima do 2.202 radne stanice. Brzine putovanja podataka su dve. Viša je 600 kilobita na sekund i iziskuje veze kraće od 183 metra. Niža brzina iznosi 300 kilobita i zahteva povezivanja, kraća od 610 metara.

Programska oprema Novell Netware mnogo je kompletnija nego od konkurencije. U osnovu pruža sve mogućnosti koje smo upoz-

nali kod IBM LM. U radu sa Netware konsnik međutim stiče utisak da zaista radi sa velikim računatom. Uz vođenje računa o pojedinim datotekama na raspolaganju je i programska oprema koja nam je poznata samo sa velikih više namenskih računara. Među naredbama nalaze se i one koje onemogućavaju da vas ometaju poruke drugih korisnika mreže koje stižu na vašu adresu. Možete jednostavno sistemskom naredbom da spasavate upravo obrisanu datoteku. A za vic je na raspolaganju i naredba NSNIPES. Otkucajte je u trenutima očaja. Na ekranu ćete moći da odigrate Pacmana u lokalnoj mreži. I grafička oprema ekrana je udlična i prilično podseća na

Framework. Primer ekrana iz programa SYS CON nalazi se na slici 5.

Orchid PCnet

I firma Orchid spada među one koje su se prve pojavile na tržištu povezivanja personalnih računara. Njena mreža je zanimljiva iz dva razloga. Cena instalacije po stanici u poređenju sa konkurencijom relativno je niska. Jevtine mogu da budu i radne stanice, jer je minimalni zahtev personalni računar bez disketne jedinice. Potreban je samo mrežni interfejs i osnovna programska oprema u ROM-u a koju isporučuje Orchid.

Postedruk za mrežu je XT ili AT sa hard diskom i kapacitetom memorije 640 K. I za štampač je potreban poseban posrednik, ali koji mora da ima najmanje 286 K memorije. Za radne stanice je poželjno da imaju takođe 640 K memorije.

Svakom računaru u mreži potreban je interfejs pod imenom Orchid PCnet Interface Card ili Orchid Blossom Multi-function Plus Network Interface Card. Pored mašinske opreme potrebna je i programska oprema, PCnet Revision 3.0.

Povezivanja su izvedena koaksijalnim kablom i priključcima BNC. Topologija je magistrala, a na krajevima magistralu završavaju omskim završnicama. Na mrežu može da se priključi do 255 računara. Protokol prenosa je CSMA/CD i dozvoljava brzinu prenosa 1 megabit podataka na sekund.

Instalacija programske opreme je malo složenija od prethodno opisanih, ali zato je kasniji rad upravo jednostavan. Računar koji obavlja funkciju posrednika instalira se odmah pri uključivanju. Moraju da budu prisutne samo automatski generisane datoteke config.sys i autoexec.bat. Pored više ili manje standardne programske opreme priloženo je još mnogo ljubaznih uslužnih programa. Programom Modem na mrežu može da se priključi modem i da bude dostupan svim korisnicima jednako kao i štampač. Nettest i Selftest pomažu otkrivanju problema koji mogu da nastanu usled kvara hardvera ili usled spouzanja o "topologiju".

Epilog

Predstavili smo nekoliko lokalnih mreža za personalne računare. Eventualne kupce koji su se oduševili povezivanjem treba još jednom da upoznamo da su lokalne mreže zaista efikasno oružje i da zbog njih mnogim organizacijama neće biti potreban veliki računar. Ali lokalne mreže su i veoma skupa stvar. U tabeli su uz najneophodnije podatke i cene, ali koje važe samo za jednu stranicu u mreži. Ako smatrate da vam je potreban i poseban posrednik, obratite se nekom našem uvozniku ili pišite na objavljene adrese.

U reviji ćemo sa zadovoljstvom objaviti iskustva prvog preduzeća koje instalira lokalnu mrežu i u kom neko od zaposlenih bude spreman da iskustva zapiše na papir, da ih pošalje telefonom ili samo na disketi.

Ime:	IBM PC Network
Potrebna mašinska oprema:	IBM PC Network Adapter card, IBM Translator Unit
Tip kabla:	RG-11 TV koaksijalni
Maksimalna dužina:	305 m u radijusu, veće instalacije po narudžbini
Topologija:	stablasta
Brzina prenosa:	2 megabita/s
Protokol:	CSMA/CD
Maksimalni br. čvorista:	72 sa IBM kablom, 1000 po narudžbini
Proizvođač:	IBM Corp., P.O. Box 1328, Boca Raton FL 33432
Cena:	cca 8000 DM (početna)

Ime:	Corvus Omninet
Potrebna mašinska oprema:	IBM Transporter Local Network Interface card, Omni-Drive disk server
Potrebna programska oprema:	Constellation II Revision 4.10
Tip kabla:	dvožični
Maksimalna dužina:	305 m ili 1220 m sa Corvus Active Junction Box svakih 305 m
Topologija:	Topologija magistrale
Brzina prenosa:	1 megabit/s
Protokol:	CSMA/CAD
Maksimalni broj čvorista:	64
Proizvođač:	Corvus Systems, Inc., 2100 Corvus Drive, San Jose, CA 95124
Cena:	7800 DM (početna)

Ime:	Novell NetWare/88
Potrebna mašinska oprema:	S-Net Network Interface card, S-net dedicated server
Potrebna programska oprema:	Advanced NetWare Revision 1.0a
Tip kabla:	dvožični kabl
Maksimalna dužina:	606 m
Topologija:	zvezda
Brzina prenosa:	600 Kbitova/s (183 m), 300 Kbitova/s (610 m)
Protokol:	Specijalni (za svaku stanicu poseban kabl)
Maksimalni br. čvorista:	2202
Proizvođač:	Novell Incorporated, 1170 North Industrial Park Drive, Orem, Utah 84067
Cena:	45.000 DM (početna)

Ime:	Orchid PCnet
Potrebna mašinska oprema:	Orchid PCnet Network Interface card, Orchid Blossom Multi-function plus network interface card
Potrebna programska oprema:	PCnet Revision 3.0
Tip kabla:	RG 58B/U, koaksijalni
Maksimalna dužina:	2135 m
Topologija:	Topologija magistrale
Brzina prenosa:	1 M bitova/s
Protokol:	CSMA/CD
Maksimalni broj čvorista:	255
Proizvođač:	Orchid Technology, Inc., 47790 Westinghouse Drive, Fremont, CA 94539
Cena:	5420 DM (početna)

Vaše skriveno snove VALCOM pretvara u stvarnost dajući vam mogućnost nabave najkompletnijeg modula na tržištu.

VALCOM SUPER MODUL II (VSM II)

VSM-2 je SVE što ste trebali SVE što sad koristite SVE što čete poželjeti!

VSM-2 za POČETNIKE je:

- RESET tipka
- TURBO za kazetofon
- FLOPY HYPRA (6x brže)
- NAREDBE RUN, LOAD, SAVE, LIST... (samo jednom tipom)
- KOPIRANJE svih programa čak i ZAŠTIĆENIH

VSM-2 za NAPREDNE je:

- INTERFACE za sve poznate pisaoče
- ŠTAMPAC EKRANA (u boji)
- PROŠIRENJE BASIC-a (AUTO, RENUM, FIND...)
- NAREDBE BASIC-a 4.0 (DLOAD, DSAVE, CATALOG...)
- PROGRAMATOR funkcijskih tipki

VSM-2 za STRUČNJAKE je:

- MONITOR strojnog jezika
- PROŠIRENJE mogućnosti tastature
- 19 NAREDBI za obradu strojnih programa
- 24 KBYTA RAM za obradu BASIC programa
- DISK MONITOR

VSM-2 za SVE je:

- OSVJEŽIVAČ programa
- TRENER za sve igre POKE nepotrebni
- ZAMRZIVAČ (FREEZER) programa
- I JOŠ MNOGO TOGA...

VSM-2 može se i software-ski isključiti ali samo sigurni da to nećete raditi, JER VSM-2 je potreban i to vama i vašem C64/C128 zato jer on VSM-2 RASTE SA VAMA!

CIJENA: 23.900

SERVIS I IZRADA ELEKTRONIČKIH UREĐAJA

VALCOM
ANTO SANDRK
Trg Senjskih uskaka 4
41020 ZAGREB (tel. 529-682)

KOPA i lokalne računarske mreže

VASJA HERBST

Već 1970. godine se Računarski inženjering KOPA bavio proizvodnjom terminala KOPA 1000 i kasnije inteligentnih terminala KOPA 1500. U 1982. je na tržište pušten računar KOPA 2500. Za razliku od prethodne proizvodnje to je bio već pravi računar bio je razvijen u saradnji s Institutom Jožef Štefan. Dva nova sistema KOPA 3500 (1985. godine) i KOPA 4500 (1986. godine) razvijena su u samoj KOPI. Razvoj, proizvodnja i celokupan inženjering u KOPI baziran je na ARHITEKTURI KOPA čije glavne odlike su:

- modularnost;
- aparaturna oprema je građena oko magistrale Q1 procesora LSI 11/73 i microVAX II
- kompatibilnost s računarima DIGITAL i DELTA
- izgradnja informativnog sistema «korak po korak»

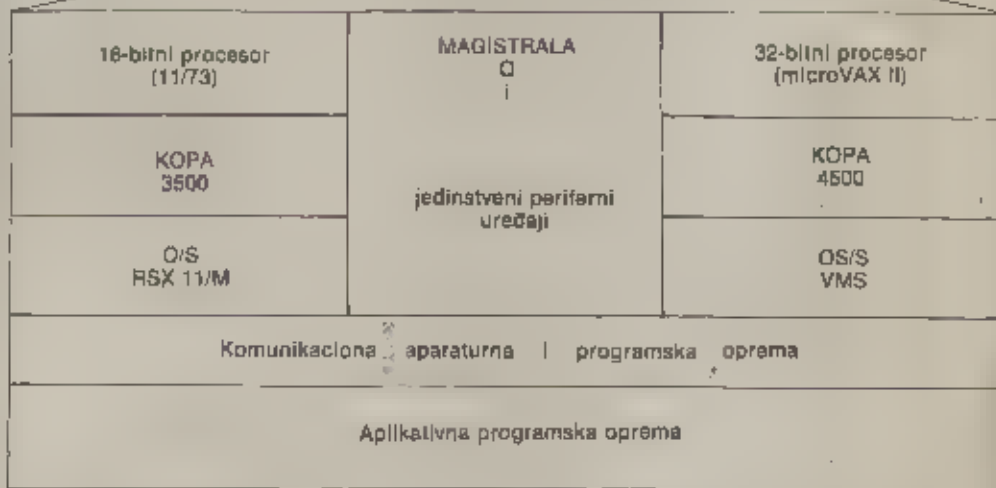
Programska oprema

- operativni sistemi RSX 11 M PLUS, RSX 11 M, MICRO VMS
- programski jezici FORTRAN, BASIC, COBOL, C PASCAL
- programski alati
- komunikaciona programaska oprema. DECNET

Aplikativna programaska oprema

- različite aplikacije za poslovni i proizvodni informacioni sistem (aplikacije izrađujemo sami uz pomoć najsavremenijih programskih alata)
- kompatibilnost sa sistemima DEC i DELTA obezbeđuju velike mogućnosti korištenja

ARHITEKTURA KOPA



Program proizvodnje

Aparaturna oprema

- KOPA 3500 (procesor 11/73)
- KOPA 4500 (procesor microVAX II)
- memorije do 4 Mb (KOPA 3500) do 16 Mb (KOPA 4500)
- disk-jedinice 40, 88, 474 Mb
- kasetne jedinice (60, 90 Mb)
- mikrodrajv (1800, 6250 bpi)
- ekranski terminali (PAKA 3000, VT 220, VT 240, VT 241)
- redni štampač 600 redova/min
- komunikacioni interfejsi 4, 8, 16, 32-bitnijski
- sinhroni interfejsi za komunikaciju s računarima DELTA, DEC i IBM

već napravljene aplikacione programske opreme

Komunikacije

Jedna od odlika računara KOPA je njihova mogućnost povezivanja sa računarima ostalih proizvođača kao što su DEC, DELTA i IBM. Jedno od najjednostavnijih povezivanja između sistema omogućava KERMIT Komunikacija fizički ide preko asinhronog interfejsa.

Bolje, ali i skuplje, povezivanje omogućava programaska oprema DECNET koja nam omogućava povezivanja lokalnih i udaljenih računara KOPA, DEC, DELTA i IBM. Komunikacija se fizički odvija preko asinhronih ili sinhronih interfejsa u KOPI i ostalim sistemima i preko stalnih ili pozivnih telefonskih linija.

Lokalne mreže

Kad smo razmišljali o lokalnim mrežama (LAN) uzeli smo ono šta je u svemu već razvijeno: prihvaćeno skoro kao standard. Digital Equipment Corporation je u februaru 1986, posle četiri godine iskustva, već imao 20.000 računara koji su upotrebljavali ETHERNET kao standard za lokalne mreže. ETHERNET je namenjen brzom lokalnom prenosu podataka. Brzina je 10 Mbit/sek. Koaksijalni kabl povezuje odeljenja u jednoj zgradi ili grupi zgrada.

Fizička osnova lokalnih mreža jeste potrebna aparatura i oprema:

- koaksijalni kabl ETHERNET
- komunikacioni interfejsi u računaru
- transceiveri koji omogućavaju fizičko povezivanje interfejsa u računaru preko transceiver kablova na ETHERNET
- transceiver kablovi između interfejsa u računaru i glavnog kabla ETHERNET

- terminal serveri za povezivanje ekranskih terminala, štampača i personalnih računara na kabl ETHERNET. (Sada isporučujemo terminal servere sa osam priključaka, a mogućna je i modemska podrška.)

Programska oprema je i za lokalnu mrežu DECNET jer se preko specijalnih izlaznih komunikacionih jedinica (gateway unit) mreža povezuje sa udaljenim računarima KOPA, DEC DELTA i sa ostalim lokalnim mrežama koje rade po DEC standardu (DNA), IBM standardu (SNA), i sa javnim mrežama za prenos podataka (npr. JUPAC)

Primeri iz prakse

1. Primer

- 1 - priključci na kabl ETHERNET
- 2 - transceiver kabl između računara i glavnog kabla
- 3 - kontrolna jedinica DEQNA u sistemu KOPA 4500
- 4 - kontrolna jedinica DELUA u sistemu VAX

Instalacija na RCUM (1986) naša je prva instalacija lokalne mreže u Jugoslaviji. Za naše instalacije izvodimo i celokupan servis, u prvoj godini rada međutim niko nije prijavio ni jedan kvar.

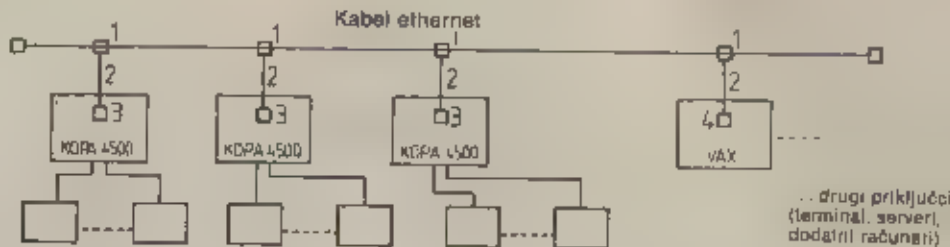
Primer prikazuje povezivanje triju sistema KOPA 4500 na već instaliran računar VAX. KOPA je time dala samo jedan mali prilog u sklopu računarske mreže kojom upravlja RCUM - Računarski centar Mariborskog univerziteta.

2. Primer

DVOSTRUKI SISTEM 2 x KOPA 4500

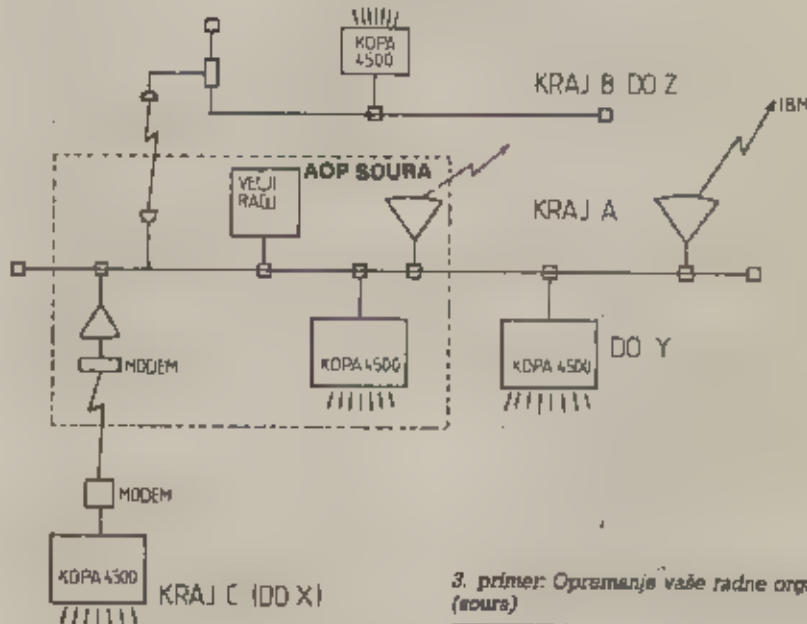
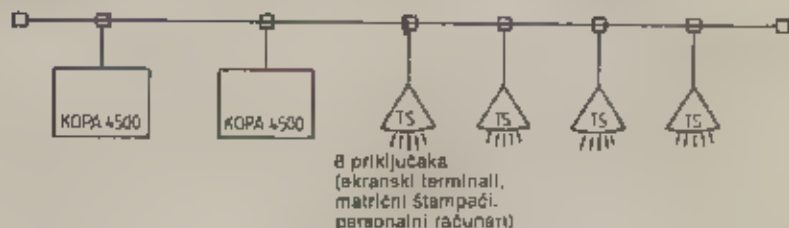
Primer opisuje konfiguraciju koju će Računarski inženjering KOPA ubrzo instalirati u većinu radnih organizacija u Jugoslaviji. Karakteristike i kapaciteti računarskog sistema KOPA 4500

- procesor microVAX II, floating point co-processor
- unutrašnja memorija 9 ili 16 Mb
- disk jedinice 1, 2, 3 ili 4 puta
- microdray (1600, 6250 bpi) potreban je samo na jednom sistemu
- redni štampač - 600 redova (jedan ili više)
- proizvoljan broj terminala servera sa terminalima VT 220, matičnim štampačima i personalnim računarima.



1. primer: Oprema koju Računarski inženjering KOPA isporučuje i instalira u okviru računarske mreže Mariborskog univerziteta (sva prikazana oprema sem računara VAX)

2. primer: Dvostruki sistem (2 x KOPA 4500) kao alternativa skupljem uvoznom računaru



3. primer: Opremanje vaše radne organizacije (soura)

Pomenuta konfiguracija može da se proširi sa 1023 priključaka. Optimalni broj na jednom sistemu KOPA 4500 zavisi od vrste aplikacije, a tipično se kreće između 8 i 16 aktivna korisnika.

3. Primer: opremanje veće RO (SOUR)

Računari KOPA su kao poručeni za decentralizovanu organizaciju gde se većina informacija koristi lokalno u radnim organizacijama X, Y i Z. U Automatskoj obradi podataka (AOP) soura je veći sistem koji služi kao centralna baza podataka. Taj sistem može da se instalira i uključi u mrežu kasnije ako računarnom KOPA 4500 pokrijemo sve početne potrebe. U drugoj fazi se KOPA 4500 može da zadrži u AOP centru za razvoj programske opreme (odvojen razvojni sistem ima nebrojeno mnogo prednosti), a njime može i da se opremi neka druga RO.

Prednosti distribuirane obrade podataka su manji početni troškovi nego da se na jednom gradu ogroman centar za AOP. Proširenja su jednostavna i cenovno efektivna, jer mogu, da

se uvode «korak po korak». Oprema je više prilagodena korisnicima, jer se na lokaciji može da prilagodi stvarnim potrebama.

Rezime

Informacija je vanredno važna u svakom poslu, a razmena informacije je ključna tačka u sredini raznih računarskih sistema.

KOPA podržava povezivanje računara raznih proizvođača danas i obezbeđuje bezbednost vaših investicija sutra.

Ako želite još informacija, obratite se dopisom ili teleksom na

Računarski inženjering KOPA
Slovenijales, Titova 52
61000 Ljubljana
tx 33238

Teleks, teleteks ili elektronska pošta?

TOM ERJAVEC

Najvažniju ulogu u borbi za «kancelariju budućnosti» ne igra samo obrada teksta nego i prenošenje poruka. Ima mnogo poslovnih delatnosti u kojima je nezamenljiva tekstovna informacija. Telefonska poruka ne zadovoljava. Potreban je dokument.

Medij za prenošenje poruka treba da bude takav da ga ne bude teško povezati sa sistemima za obradu podataka koji su već u upotrebi. Pored toga medij mora da bude dovoljno rasprostranjen da bi ga novi korisnik uopšte htio da upotrebljava, jer šta mu vredi nova tehnika ako niko ne bude mogao da prima njegove poruke? Upravo tu leži veliki upitnik današnje tekstovne komunikacije. Na području standardizacije, a verovatno i još ponegde, ova naša mila planeta zasad je jedno jedino veliko svračje гнездо.

Dva velika rivala koji se bore za prevlast na području prenošenja poruka su teleks i elektronska pošta. Za današnje pojmove o tome kojom brzinom svetlun, prvi pomenuti način je pravi starac. Prvi teleksni priključci instalirani su u ranim pedesetim godinama. A elektronska pošta nema jedinstveni standard, svaki proizvođač ima svoje rešenje, koja se obično uzajamno ne razumevaju, a o tome da bi neki korisnik koji uopšte nema elektronsku poštu mogao da razgovara s elektronskom poštom, ionako nema ni govora.

Treća, iznad svega privlačna mogućnost, teleteksa, mogao bi da im bude snažan rival, ali on tako reći umira pre nego što je i rođen. Niko ne želi teleteks, jer nema dovoljno pretplatnika.

Da bi elektronska pošta i teleks privukli nekog korisnika iz suprotnog tabora počeli su da se prilagođavaju jedan drugome. Umesto klasičnoga teleksnog terminala u poslednje vreme se na teleksne priključke vezuju centralni računarski sistemi i personalni računari, gde se mogu uz pomoć tekst-editora pripremati teleksi, slati, primati i arhivirati. A elektronska pošta je počela svoje poruke slati u teleksnu mrežu preko koje može da obuhvati neuporedivo veći broj adresanata nego u vlastitoj mreži.

Ali uprkos takvom prekrivanju odluka da li elektronska pošta ili teleks - nije jednostavno pitanje. Teleks je tako rasprostranjen širom sveta da ga elektronska pošta jednostavno ne može da potisne. Ali elektronska pošta omogućava povezivanje radnih mesta unutar radne organizacije, što teleks ne može, a odmah iza vrata kuće već se pojavljuje pitanje kompatibilnosti sa drugim sistemima.

Naslednik teleksa - koji se pojavljuje u najnovije vreme - Teleteks, na svoj način kongruje sporost teleksa, uvodi standardne kodove, a s druge strane i dalje ne nudi povezivanje radnih mesta unutar kuće.

Elektronska pošta

Možda će biti instruktivni podaci ■ Velike Britanije za koju se po nekim merilima ocenjuje da je u kompjuterskom smislu «najpismenija» evropska zemlja. Broj priključaka elektronske pošte u poslednje četiri godine svake godine se udvostručuje. To je u ovom trenutku ujedno i najživahnije računarsko tržište na Ostrvu. British Telecom je sa svojom elektronskom poštom Telecom Gold zabeležio 100% prirast godišnje i broj priključaka se od početka do sredine 1986. godine povećao sa 36.000 na 63.000. Telecom Gold potiče s one strane okeana, gde ga je pod imenom Dialcom razvio ITT. Na ostrvu pokriva čak 60% tržišta.

Prvi konkurent Goldu je One-to-One, čiji broj priključaka se procenjuje na 20.000. Sličan broj korisnika ima i elektronska pošta Comet.

Na to tržište se IBM popeo u jesen objavljivanjem Screen Mail Facility. Povezivanje teksta i prenosa podataka kako unutra kuće tako i u spoljni svet (preko MNS - Managed Network Service/ udruženo je sa ekranskim tekst-editorom, arhiviranjem i poštanskim sandučićima MNS je mreža nalik na SNA. Screen Mail dostižu svi PC-i, Displaywriter, Sistem 36 i 3270 terminali.

Teleks

Teleksni priključci rastu bitno sporije, po broju dostižu možda slabih 10% prirasta priključaka elektronske pošte. Ali ako taj broj novih priključaka dodamo već skoro zasićenom tržištu starih, dobijamo nekoliko puta veću brojku. To važi za razvijene zemlje. U manje razvijenim zemljama teleks ionako ostaje jedina mogućnost. Prema tome, vrata za beli svet zasad su otvorena samo preko teleksa.

Elektronska pošta Comet priznaje da 60% njihovih pretplatnika koristi Comet kao ulaz u teleksnu mrežu. Većina upravljača elektronskih pošta naime odnedavno ne zaračunava više predavanje poruka u teleksnu mrežu. Da li to može da se interpretira ovako: «Koristite se vratima u teleksnu mrežu besplatno, samo ostanite pretplatnici naše elektronske pošte?»

Bitna prednost korišćenja elektronske pošte za slanje teleksa, u poređenju sa starijskom teleksnim terminalom, leži u prethodnoj pripremi i obradi teksta i spremanju primljenih tekstova. Ali pojavljuju se brojni proizvođači programske opreme koja podržava komunikaciju između računara i teleksnih priključaka, a ujedno omogućava pripremu i smeštanje teksta. Samo jedno ne može da se uradi. Ne može da se ubrza spori teleksni prenos: 50 bitova na sekund.

Uprkos stalno sponjem povećanju broja teleksnih linija usled zasićenosti poslovni krugovi

vi najavljuju lep rast teleksno orijentisanih aplikacija, pre svega zbog preorijentisanja korisnika teleksa na mikroračunarske sisteme. Prodaja klasičnih teleksnih terminala veoma će opasti, a rast tržišta za teleksne aplikacije na personalnim računarima procenjuje se na 30%. Najlepšu budućnost imaju aplikacije ■ lokalnoj mreži, koje podržavaju interne komunikacije u kući i jedno teleksne linije. Ali i dalje pri teleksnoj komunikaciji ostaje nesavladiva prepreka: teleksni kod sastoji se samo od ■ bitova, a set znakova ograničen je na 54 znaka.

Teleteks

Logični naslednik teleksa morao bi da bude teleteks. Ali šta se u stvari zbiva ■ njim? Dok broj teleksnih priključaka u nekim razvijenim zemljama seže u stotine hiljada, a broj priključaka elektronske pošte drži se deset hiljada, u Velikoj Britaniji prošle godine je teleteks priključke poručilo samo 230 korisnika, od kojih su većina potencijalni isporučiooci teleteks opreme. Većina proizvođača napušta projekte, započetih programski produkti za teleteks leže prašnjavi na policama, a proizvođači uzimaju iz prodaje izrađene proizvode. Uzroci lakvoj odluci najčešće su: «teleteks nikad nije u stvari krenuo...». Razlogom se smatra činjenica što još ne postoje vrata iz nacionalne teleteks mreže u svet. Još se najbolje teleteks drži u Saveznoj Republici Nemačkoj. A ako Londončanin hoće da pošalje teleteks u Bon, mora ga poslati preko teleksnih vrata.

Cene komuniciranja ipak govore ■ prilog teleteksu. Pošto je mnogo brži od teleksa, najjeftinija je direktno komuniciranje između dva teleteks terminala. Da razmotrimo odnos cena za prenos jedne A4 strane teksta (1600 znakova) u teleksna vrata za prenos u inostranstvo.

Vreme povezivanja je 4 minute (50 bitova na sekund). Upotreba teleksnog terminala košta bi i novčanu jedinicu. Upotreba terminala elektronske pošte koštala bi 7,6 jedinica, a teleteksa 3,3 jedinice. Prema tome, ako nerrate teleksni terminal, najpovoljnija je upotreba teleteksa. Najveći udeo ■ ceni prenosa sa teleteksnog terminala ima konverzija u teleks format, čak 58%, dok 30% pokupi teleksna mreža. Prenos iste poruke između dva teleteksna terminala stajao bi samo koliko iznose troškovi telefonske veze, dakle samo 0,38 novčane jedinice, što je ubedljivo najjeftinije. Prenos poruke između dva terminala elektronske pošte bi stajao 2,46 novčane jedinice.

Ali uprkos najboljoj ceni teleteks se ne može afirmisati jednostavno zato jer niko neće da bude prvi. Međutim, kažu ljudi da je tako bilo i sa teleksom u vreme kad se uvodio: nekoliko stotina poručilaca i niko više. Po koncepciji, elektronska pošta je urađena za distribuiranu obradu podataka, ali možda će prerasti svoje granice i postati svakodnevni način za predavanje i primanje tekstova.

Vreme će pokazati koji će način prevladati.

*Podaci su prouzveli iz revije Network, novembar 1986

Burza



Pored ponavljanja raspisa iz prvog broja u prošlom prilogu Moj PC već smo objavili prve ponude domaće programske opreme računarskih proizvođača i usluga. Za objavljivanje PC berze opredelili smo se u prvom redu radi toga da bismo pomogli korisnicima personalnih računara pri izboru, a proizvođačima pri marketingu, jer nam je jasno da usled usitnjenosti ponude takve vrste računari i nisu baš onako efikasno pruže kao što bi mogli da budu.

Treba da priznamo da je reakcija na našu akciju ostala nešto manje ispod naših očekivanja. Izostala su pre svega iskustva radnika ili kolektiva koji rade s programskom opremom odnosno koji se koriste računarskim uslugama.

Neće biti nadmet ako ponovimo opšte stavove iz prošlog priloga

Opšte konstatacije:

- Korisnici PC računara stide se svojih iskustva (dobrih i loših) ili misle da su iskustva njihova poslovna tajna, a time i prednost u odnosu na konkurenciju

- U organizacijama koje se bave uvođenjem računara, organzacijom poslovanja i proizvodnjom programske opreme misle da Moj PC nije adekvatno mesto za predstavljanje njihovih proizvoda

- «Izrada» PC kompatibilnih računara je «posao petoletke», a preokupirao je većinu zanatlija sa adekvatnom registracijom. Ali u savremene privredne tokove uključuju se i preduzeća kojima pri poslovanju ostaje bar malo deviza od izvoza. Vraćamo se u vreme naturalne razmene

Ponuda Berze Moj PC drugi put

SAVETOVANJE

Računalniški inženjering Roman Ilievski, Pot na polane 26, 61351, Brezovica, tel. 061 224-315. Pruža savete pri kupovini računarskih sistema i druge mašinske opreme i organizuje uvođenje korisnika u rad sa mašinskom i programskom opremom

Xenon - savetovanje, načini izvođenja na području računarstva i programiranje, PP 60, 61110 Ljubljana. Obavlja savetodavnu delatnost pri izboru i kupovini programске i mašinske opreme i izrađuje programsku opremu za računare PC i ST po porudžbini.

PROGRAMSKA OPREMA

Univerzitet u Mariboru, Tehnički fakultet n. sol. o., VTO Gradbeništvo, Institut za gradbeništvo, Laboratorij za računalništvo, Smetanova 17, 61000 Maribor, nudi inženjersku programsku opremu za računare PC: XT **FRANZ 2** - statička analiza ravninskih okvira, cena 100.000 dinara, **BRANA** - statička analiza branastih konstrukcija cena 380.000 dinara, **PASTEM** - statička analiza pojasnih temelja, cena 290.000 dinara, **TERMO** - analiza toplinskih i parodifuznih prolaza, cena 180.000 dinara, **GEKAR** - geometrijske karakteristike preseka, cena 180.000 dinara, **HIPVOS** - hidraulični proračuni vodovodnih sistema, cena 320.000 dinara.

Univerza Edvarda Kardelja v Ljubljani, Fakulteta za arhitekturo, gradbeništvo i geodeziju, VTOZD gradbeništvo in geodezija, Institut za konstrukcije, potresno inženjirstvo in računalništvo, Jamova 2, 61000 Ljubljana tel. 061 268-741 in 61, nudi programe za projektovanje građevinskih, mašinskih i drvnih konstrukcija. Na računaru XT i AT rade programi: **EKVAK** - račun zgrada pri potresnom opterećenju i opterećenju vetrom, **OKVIR** - račun zgrada linijskih konstrukcija pri statičkom opterećenju, **OKVIR C** - program OKVIR u grafičkim dodatkom, **DIMEN** - dimenzionisanje armiranobetonskih preseka po metodi graničnih stanja, **SAP 84** - bitno dopunjen i prerađan SAP IV za mikro računare, **P** - paket grafičkih potprograma, **MIGS** - paket potprograma za generaciju ulaznih manija, **RAKGRE** - konstruisanje armature i crtanje armaturnih planova armiranobetonskih nosača, **PLOČA** - račun ploča po metodi krajnjih elemenata pri statičkom opterećenju, **ARK** - sastavljanje spiskova armature

Računalniški programi B.E.A., SP Rudnik 11 6, 61000 Ljubljana, nudi **dPERFECT** - Univerzitalni programski paket za vođenje različitih evidencija. Program omogućava jednostavno traženje uređivanja i selekciju podataka, što omogućava štampanje i arkulara i praktično definisanih upisno/ispisnih maski. Cena programa je 148.000 dinara.

Mikro knjige, PP 75, 11090 Rakovica - Begorad, nudi: **HPC** - program za prenos tekstova iz IBM PC računara na fotoslog firme Hell i obrnuto

Servis AOP Mirhar Marjan, Cankarjeva 20, 65000 N. Gorica, nudi najraznovrsniju programsku opremu za računare PC: **Obračuna** - uplate u domovima penzionera, **Obračun** - utroška vode i komunalne naknade za odvoz đubreta, **Lični dohoci**, **Materijalno knjigovodstvo**, **Financijsko knjigovodstvo**, **Saldakonti** i **Osnovna sredstva**.

Xenon - savetovanje, načini koncipovani na području računarstva i programiranje, PP 60, 61110 Ljubljana nudi programsku opremu za računare PC: **Menično poslovanje** - Evidencija kadrova, **Poslovanje proizvodne znanstvenice**, **Lični dohoci** i program za registraciju radnog vremena u povezanosti sa stanicom za registraciju Instituta Jožef Stefan. Ponuda delimično važi i za računare ST. Posebno nudimo slovenački ispravopisac (spelling checker) za stari ST i tekst-procesor 1 ST WORD plus

Francelj Trdič, Tržaška 121, 61000 Ljubljana nudi izradu programske opreme za mikroprocesore Z80, 6809 i 68000 za merno-upravljačke sisteme

Software - servis «Karma - TM», Petefi Šandora 24, 21220 Bečeje tel. 021 812-187 nudi usluge na području inženjerinjske i izrade računarskih aplikacija po porudžbini

Računalniški inženjering Roman Ilievski, Pot na polane 26, 61351 Brezovica tel. 061 224-315 izrađuje programsku opremu za operativne sisteme CP/M, MS-DOS, PC-DOS i UNIX.

MAŠINSKA OPREMA

Računalniški inženjering Roman Ilievski, Pot na polane 26, 61351 Brezovica, tel. 061 224-315. Izrađuje XT i AT kompatibilne računare. Cena zavisi od konfiguracije a kreće se između 2.890.000 do 4.990.000 din. Dodatna ponuda: štampači, monitori, ortaci i kartice za proširenje

E. uređaji, informatika-Novak, Clevelandska 25 61110 Ljubljana, Po porudžbini izrađuje programsku i mašinsku opremu. Ponuda obuhvata i računare XT i AT. Ugrađuje i YU znakove u sve vrste štampača i računara.


Francelj Trdič, Tržaška 121, 61000 Ljubljana, nudi: **FDS 3205-33** kanalni interfejs za povezivanje računarske mreže. Interfejs se priključuje na serijaka vrata RS 232 i omogućava međusobno povezivanje računara u mreži odnosno favorizuje jedan računar u mreži, onaj sa kojim drugi komuniciraju; **FDS 3208** - bafer za štampače, ortache i druge periferne jedinice. Interne memorije - ma 256 K ili 1 M, interfejs može da se upotrebljava i kao protokolni konverter (RS 232 - Centronics); **FDS 8516** - merno-upravljački sistem za automatizaciju složenih industrijskih procesa. Rad može da bude samostalan ili pod kontrolom računara koji se priključi na vrata RS 232; **FDS 1502** - programator kola EPROM, Programirana kola od 2716, 2516 do 27258. Priključuje se na terminal ili na računar sa vratima RS 232 i programskom opremom za simulaciju terminala. Sva druga programska oprema je već u programatoru **FDS 2401** - video terminal, programski kompatibilan sa VT-100.

Servis AOP Mirhar Marjan, Cankarjeva 20, 65000 N. Gorica, izrađuje bafer za štampač. Kapacitet memorije nije naveden. Pretpostavljamo da je najmanje 256 K

Samo jedan planet je PLANET

PLANET

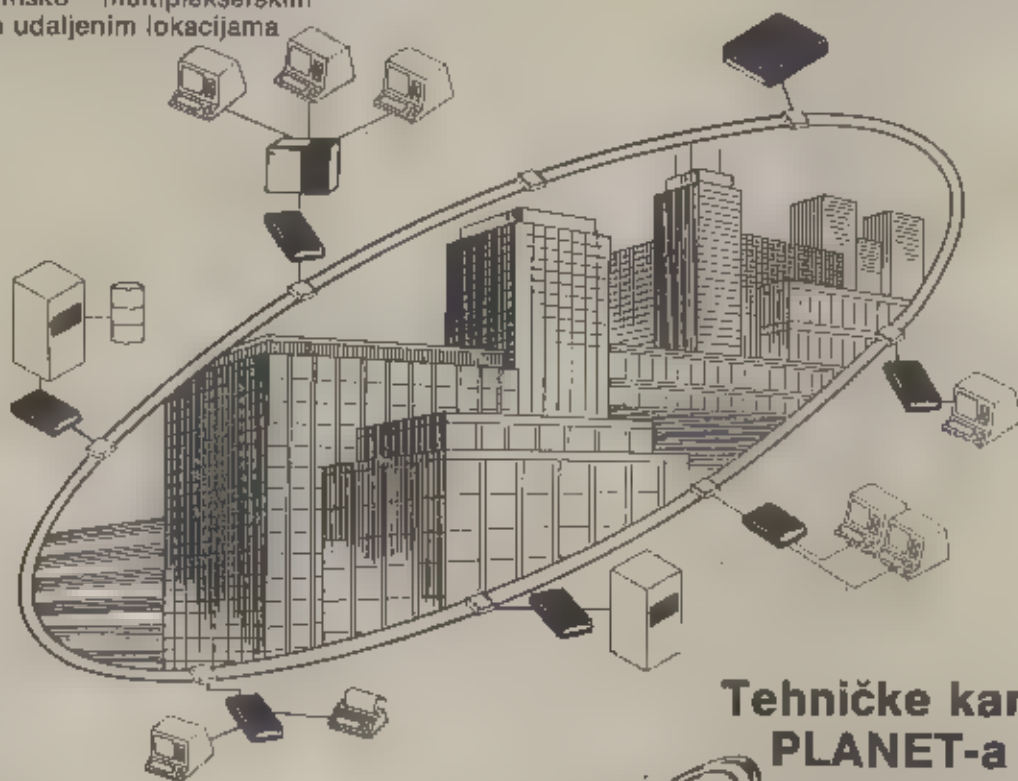
PLANET je:



- celovito rešenje za računarske i druge digitalne komunikacije unutar poslovnog kompleksa
- modularne izvedbe pogodan za buduća proširenja i dopune
- osnova za izgradnju mreža visokog stepena pouzdanosti jer omogućava neometan rad i u slučaju kvara pojedinih komponenti
- infrastruktura kompleksnih mreža jer omogućava povezivanje četiri kablovska prstena u jedinstveni sistem sa 2000 priključaka V.24, V.11 odnosno V.35
- otvoren prema javnim mrežama za prenos podataka i modemske - multiplexerskim povezivanjima sa udaljenim lokacijama



- povezuje Host računare, terminale, štampače, plotere, PC opremu, faksimile, modeme i drugu digitalnu opremu bez obzira na proizvođača i tip protokola koji oprema koristi
- omogućava fleksibilno prevezivanje priključenih uređaja
- obezbeđuje jednostavno i efikasno upravljanje terminalskim mrežama
- dozvoljava rad u mreži za IBM PC/XT/AT
- obezbeđuje ekonomično korišćenje skupih perifernih jedinica
- omogućava elektronsku poštu itd.



PLANET

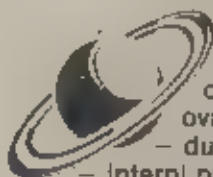
Je ekskluzivno ime za Racal Milgo otvorenu lokalnu mrežu.



Za više informacija o PLANET-u i mrežama za prenos podataka kao i za dogovor o analizu vaših komunikacionih problema i izradu optimalnih rešenja u vidu projekta kompleksnih komunikacionih mreža stojimo rado na raspolaganju na sledećim adresama:

METALKA LJUBLJANA, TOZD Računalniški Inženiring
LJUBLJANA, Titova 33, tel. 061/310-057
Titova 59, tel. 061/327-681
BEOGRAD, Sava Center, tel. 011/132-039
ZAGREB, Savska cesta 41, tel. 041/538-288
MARIBOR, Slovenska ulica 31, tel. 062/27-971

Tehničke karakteristike PLANET-a



- realizuje se koaksijalnim kablom, optičkim kablom ili kombinacijom ova dva u formi dvostrukog prstena
- dužina prstena je 28.000 metara
- interni protokol je tipa «cambridge ring»
- brzina prenosa je 10 Mbps
- brzina rada priključenih uređaja je do 64 Kbps
- veze unutar prstena mogu biti stalne i privremene
- veze se mogu dinamički menjati
- tipovi veza su point-to-point, multidrop, konferencijske, lančane, zatvorene grupe...

 **metalka**

Informacioni inženiring



STEVE ZA ATARI ST

Tekst, podaci, slike i neposlušni miš

ZIGA TURK

Prošle su skoro dve godine od trenutka kad smo u našoj reviji predstavili program -za uređivanje teksta, malih zbirki podataka i slika- Ines (april 1985). Od onog zanesenjačkog vremena pa do danas je neku dugu, u kojoj je Ines tekao, popilo plešćede sunce novih mašina, kao što su IBM-PC ili Atari ST. I ako je bilo pre dva godine spectrum Ines jedan od dva upotrebljiva uređivača teksta, korisnik personalnog računara može da bira među stotinama, a korisnik atarija ST među više desetina programa ove vrste. U koštac s njima, bar na slovenačkom tržištu, uhvatila su se dva kod kuće izrađena proizvoda, koje ovog puta predstavljamo.

Steve i Ines su, uprkos generacijskoj prevaliji, među mašinama za koje su pisani, prema koncepciji prilično slični. Steve, navodno, treba da bude uređivač događaja (ST Event Editor), a ne Informacija (Information Editing System), mada oba programa znaju slične stvari i duboko su u utrobi slično koncipirani. Steve je, kao što ističe autor u uvodu, namenjen, pre svega, uređivanju teksta. Ako u tekstu nekim znakovima propišemo poseban značaj, npr. znak odvajanja među zapisima i znak odvajanja među poljima i u programu ove znakove odgovarajuće uzmemo u obzir, od teksta možemo prilično brzo da proizvedemo zbirku podataka. Slično možemo neki znak da razumemo kao početak grafičkih, pa je naš uređivač već sposoban da uključuje i slike. Uprkos tome što se tri dela Steve međusobno usko preklapaju, nastojademo da ih predstavimo što preglednije.

Sa Stevom u suštini uređujemo dugi niz znakova (datoteku). Većina novih znakova predstavlja tekst ili slike, a neki imaju posebno kontrolno značenje - na primer, gore navedeni znakovni odvajanja među poljima i zapisima. Ako su ovi znakovni prisutni, niz predstavlja datoteku i možemo upotrebiti naredbe koje se na nju odnose, a ako ih nema, u pitanju je jednostavni tekst. Istovremeno možemo da uređujemo deset različitih datoteka u deset radnih područja, ali tako da da je svaka datoteka u celini učitana u brzu memoriju. Pošto je program relativno kratak (64 K koda i 64 K raznih podataka i tabela) na ST 1040



Avtor programa povodom reprezentacije u Hanoveru.

ostaje mesta za oko 350 kucanih strana teksta, odn. za 800 K podataka. Ako smo s memorijom u tesnacu, možemo da zahtevamo komprimiranje podataka i time sačuvamo oko 30% prostora po ceni nekoliko puta sporijeg rada (koji se kod pisanja teksta i unošenja podataka uopšte ne poznaje, jer se usporava tek traženje i sortiranje).

Programu naređujemo tastaturom, a neke naredbe su pristupačne i iz menija. Ekran u celini namenjen tekstu koji uređujemo. Slova su veća nego obično, pa su zato u redu 64 znaka koji su lepo čitljivi i iz veće udaljenosti

Editor

Jezgro programa, oko koga se prepliću sve druge funkcije, predstavlja ekranski editor. Omogućava sve standardne funkcije (uguravanje, pisanje preko teksta, brisanje slova, redova, blokova, traženje, pomeranje, kopiranje...), Sve teče vrlo brzo, a samo kod dugih tekstova su neke operacije sporije (tekst je u memoriji takođe fizički zapisan redom). Pomeranje (skroliranje) je sporije, jer je meko. Posebne oblike ispisa (masno, podvučeno, koso, indeksi, potencije) označuju posebni znaci koji se u tekstu lepo vide (napredak u poređenju s mrljama u Ines), a centrirani tekst je u sredini i na ekranu. Isto tako je moguće desnu ivicu poravnati već na ekranu,

Steve, dakle, zna sve što znaju i drugi uređivači, pa će zato biti dobro da pogledamo još nekoliko poslastica koje drugi, po pravilu, ne znaju. Ugrađene ima sve jugoslovenske znakove, većinu slova evropskih azbuka, pa čak i ćirilicu. Ako nam to još nije dovoljno, možemo da nacrtamo svoje znakove (većine 18 x 10 tačaka), na svoj način da definišemo značaj tipki na tastaturi... Manje su čačca posebne funkcije za razbijanje reda na dva dela, udruživanje dva reda u jedan, ponavljanje reda iznad kazaljke, pomeranje bloka iz jednog radnog područja (datoteke) u drugo. Moguće je uređivati ASCII datoteka, datoteke pisane u Stevovom obliku i čak -slove-datoteke (npr. programske .RSC) i površine diska, gde Steve može u nuždi da zameni Disk doktora.

Štampanje je, pre svega, prilagođeno matricnim štampačima i na njegovoj koži je ukrojena, takođe, proporcija između slika i teksta. Na papiru su 640 tačaka široke slike isto tako široke kao 64 znaka teksta - i na ekranu isto tako. Pošto je u istom redu tekst i slike nemoguće mešati, ovaj odnos nije dovoljan razlog za veća slova na ekranu. U sistemskoj tabeli možemo da odredimo poseban oblik glave i kraja strane, za parne i neparne strane posebno, tekst rasečemo na strane i štampano. Glava i kraj su određeni za sve datoteke koje uređujemo i ne treba ih unositi uvek posebno. Zajedno sa sistemskom tabelom možemo da ih sačuvamo na disku. Ako Steve još ne zna da radi s našim štampačem (a zna s epso-

nom i kompatibilcima, a i u fužumima, možemo sve prebegle koda da popravimo i priredimo sakvencu vrste download.

Baza podataka

Rekli smo već da je baza podataka tekst koji je podeljen znakovima odvajanja zapisa i polja. Zapis, dakle, mogu biti promenljive dužina, a pošto su podaci za sve vreme u brznoj memoriji, a ne na disku, na taj način će stvari takođe brzo teći. Podatke možemo da unosimo, kao da su tekst, možemo da ih proizvedemo iz teksta (npr. usitnjavanjem teksta u reči) da ih dovedemo iz nekog drugog programa i nekoliko jednostavnih operacija zamenimo, npr. zapete i tačke i zapete Stevovim separatorima. Najpraktičniji način unošenja je, da definišemo ulazne formule. Kad smo ih definisali, možemo ih upotrebiti iz dana u dan, jer postaju deo Steve. Posebna poslastica je definicija formulara sa slikama koji omogućava da podatke upisujemo u pravu pravcaču sliku štampane stvari, na kojoj će se stvar štampati.

Inače, na takvoj bazi podataka moguće su iste operacije, kao npr. kod naredbe BROWSE u dBASE III+, a još i sortiranje, rangiranje, traženje frekvencija, udruživanje jednakih podataka, traženje anagrama... Traženje je mnogo sposobnije nego s uređivačem teksta. Kriterijum traženja je logičan izraz u kome nastupaju logični operatori, konstante i polja. Podaci se uvek sortiraju fizički, što znači da su uvek i stvarno uređeni tako, kao što smo naredili poslednjom naredbom, neke posebne indeksne datoteka nisu potrebne. Pošto su svi podaci istovremeno u brznoj memoriji, to ograničava veličinu datoteke, a kod nekih operacija sebi pomažemo lančanjem (chaining). Podatke potom možemo da oblikujemo kao tekst, da napišemo u više kolona ili da ih posebnim izlaznim formularima odštampano.

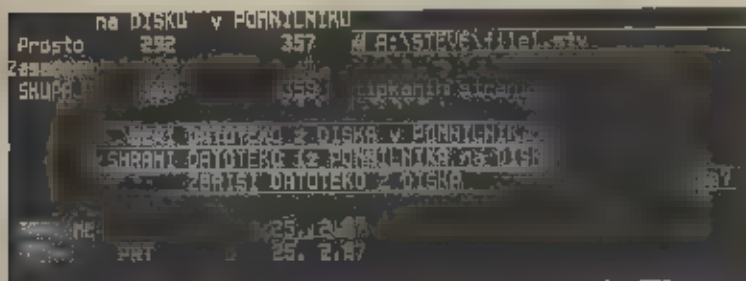
Slike

Verzija Steve koju smo proverili, nije imala posebno ugrađeni uređivač za slike. Kod izobilja inostranih uređivača nije nam ni nedostajao, jer Steve zna da pročita slike koje čuvaju Snapshot, Degas (PI3) ili Doodle. Jedino što sa slikama možemo da učinimo sastoji se u tome da im brišemo pojedine redove i da stavljamo jednu sliku preko druge (slično kao što stavljamo više listova nacrtane na milimetarskom papiru, jedan preko drugog, da nam svi zajedno daju kompletnu sliku... opcija, dobrodošla i u grafičkim uređivačima).

Kombinacija

Najnažnija strana Steve je baš u presaku među tri navedene mo-

Foto: Ciri Krševac



«Item selector» na način STEVE

gučnosti. Program gde bi se sličnom iakoćom moglo prelaziti između baze podataka i teksta (slike se ponašaju kao svaki drugi podatak ili tekst) u čitavom belom svetu ne postoji, pa je baš to onaj novi, originalni i najbolji deo Steva. Ako postavimo u jedno radno područje original, u drugo rečnik i u treće prevod, u nekolkto prištaka na tipke možemo da potražimo nepoznatu reč, dok kucamo, tako reči. Slično možemo u jedno radno područje da postavimo rečnik skraćenica i dok u drugom pišemo, skraćenice se automatski pretvaraju u kompletne reči. Da ne govorimo o pisanju serijskih pisama, uplatnica... Program je kao poručen za analizu tekstova, učestalosti reči i, naravno, za uređivanje jednostavnih, kraćih (700 K) baza podataka s poljima (veoma) promenljive širine (npr. spiskovi članaka, stručna literatura...), gde dBASE i slični otkazuju poslušnost u čitavom frontu.

Program je izvanredno prilagodljiv, možemo da popravljamo sve, od oblika tastatura, slike znakov, sistemskih informacija i menija, pa do beleške koja će nas podsetiti na tekuće obavaze. Uključene su, takođe, najvažnije funkcije koje normalno obavljaju program u meniju Desk.

ka zapamtimo. Program, doduše, ima ugrađene neke vrste menija kojima je nemoguće učiniti sve, i pre nego što se do neke tačke u meniju probijamo i pogodimo šta zaista može da učini, dugo traje.

Kad sam pokušao da uguram red i «utrošio» tipke kojima bi se to obično moglo (RETURN, INSEFT), naredbu sam tražio u menijima, a jedini sličan bio je UGU-

vesnosti. Ako kraj sebe imate računar, tastatura može samo da vam smeta jer vam, verovatno, nije do toga da biste unosili komad slovenačko-engleskog rečnika, stručne članke u Krasu ili neku priču Frana Milčinskog, da biste potom proverili da li ono u priručniku stoji. Šteta što ovih odlomaka nema na disku. U priručniku skoro i nema računarskog žargona koji zbunio početnika i iskusnom korisniku, rekao šta je, zapravo, mišljeno s npr. «Uzorke ovde» i «Uzorke nazad».

Nedostaje kraći i jezgroviti slični stilu «reference guide» i kuvarski bukvar u stilu «How to», ili bar indeks. Za 12 od 100 naredbi, nared programa dobijate nalepnice, a za ostale bi bio dobar kartončić koji bismo stavili na tastaturu, posebno zbog toga jer je Steve profesionalni proizvod koji se, takođe, prodaje po profesionalnoj ceni. Ako bi nešto od toga bilo u priručniku, sigurno bi nedostajalo uputstvo za Print Teknikov digitalizator koji je u priručniku, pošto i taj digitalizator (takođe) zna da piše slike na disk u formatu Degas, a to razume Steve.

Potpuno nov praktičan interfejs (od toga kako se voze meniji, do toga kako se pravi Insert, Delete i Backspace...) i na prvom mestu kod želja sledeću verziju. Ne treba da je GEM, jer je autor programa imao uvek otpor prema standardnim operacijskim sistemima, već može biti nešto slično kao u 1-2-3 ili dBASE III u opciji ASSIST. Zaista je šteta što tako dobar program stoji pokriven pod neprijateljskim oklopom. Dobro bi došao i WYSIWYG (ako vas sada interesuje kako stvar izgleda štampana, jednostavno je odštampajte), a kod baza podataka mogućnost uspostavljanja relacija između dve datoteke, makro naredbi ili neka druga mogućnost programiranja (za pripremu procedura manje veštih korisnicima).

Zaključak

Korisnike računara možemo podeliti u dve velike grupe. Na one koje stvar kao takva ne interesuje naročito i računar koriste toliko koliko MORAJU i na ljubitelje koji su stalno na tekucem s najnovijim programskim proizvodima na svetskom i domaćem tržištu. Za prve je Steve kao poručen, jer samo jednim programom sebi mogu dobro da pomognu. Drugi, bar za sada, neće imati strpljenje da se navikavaju na Stevove bube, pa se i dalje prihvatati mnogih već poznatih oruđa. I samo ako njima zaista ne može da se nešto uradi, MORAJE da ugrizu u Steva. Time ne želim da kažem, da Steve nije dobar program. Naprotiv, u obzirom na голу snagu i sposobnost, nalazi se u svetskom špicu programske opre-

SLUŽBA DRUŽBENEGA KRAJGOVODSTVA

OPŠTINA PROLETIČKA

POTROŠILB

61000

Janez Valentinčič,
Veselova 17. en 47, 61000 Ljubljana

3. obrak
rok zapadlosti 20.84.1987
št. števcia 10767370

TOZD Usluga Ljubljana mesto
o. sub. o Koritnikova 9

Ljubljani

Slikovno unošenje podataka neposredno u uplatnicu

Steva je potpuno interaktivno koncipiran program i s izuzetkom oblikovanja ulaznog i izlaznog formulara ništa ne treba pripremati unapred (npr. neke posebne programe, ili makro naredbe koje unose korisnici programa VIP ili dBMAN). Naredbe, dakle, posredujemo permanentno i najjednostavnije je da pokušamo da što više od preko 110 kontrolnih tipa-

DIN #17.320.-

ŠTEVILKA RAČUNA
58208-894-90547

522117168904-7

RAJ u meniju RAZNO. Pokazalo se, međutim, da ovom naredbom podešavamo razmak među redovima kod štampanja na papir, postavljamo prelaz na novu stranu, «IZPK ZRC SAZU» (?),... samo uguravati nije moguće. I da bi pogledao šta je u nekom meniju treba mišom doći u gornji levi ugao, gde se pokazuje red s adresama, a onda treba usklknuti da se tačke menija spuste (neke adrese odmah pokroću naredbu). Ako naše naredbe u meniju nema, uzvuknem, meni nestaje, a potom opet u levi ugao i na narednu adresu. Miševa kazaljka je istovremeno i kursor koji često pomeramo, a da pri tom ne pomeramo miša - to znači da pozicija miša na stolu najčešće nije u skladu s pozicijom kazaljke na ekranu.

Često biramo tako da pomeranje miša označuje jednu od mogućnosti (npr. opoziv). Pokušajte nekad da pustite miša iz ruke (da nešto otkucata), a da ga ne pomerate. Priča u tome kako se autor ovog članka BEZ priručnika uhvatio u koštac s programom, ima još nekolkto, tako da se osećao kao pravi i potpuni računarski analfabeta.

Priručnik

To u obilna knjiga (skoro 250 strana) koja se zaista lepo čita. Opremljena je mnogobrojnim slikama u najrazličitijih primera i o Stevu možemo da učimo čak i ako računar nije pri ruci, jer nas autor i o rezultatima ne ostavlja u nelz-

UVOZIMO IZ TAJVANA SASTAVLJIVE RAČUNARE IBM*

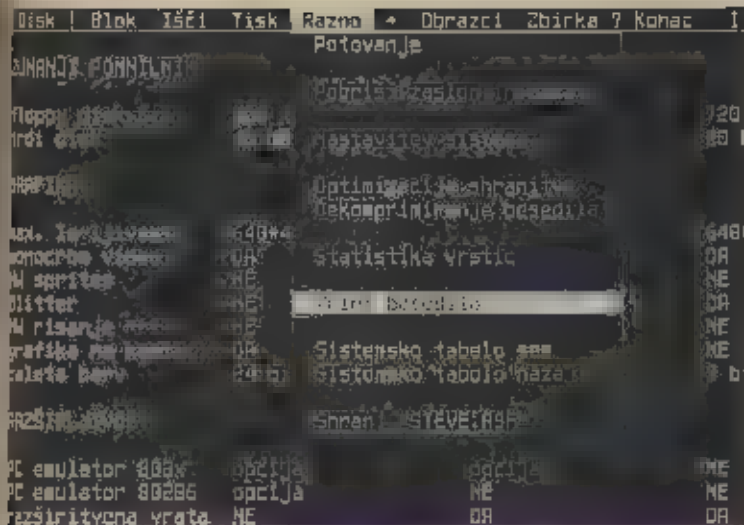
NUDIMO:

- X T compatible IBM 100% sa 2 drive 360 KB i 10 MB H. D.
- A T compatible IBM 100% sa 1 drive 1.2 KB i 20 MB H. D.
- jednoboje monitora
- monitore u boji
- japanake štampače najboljih proizvođača
- video programe, višenamenske štampače
- dodatnu opremu za računare: floppy disk SSDD 48 TPI i DSDD 48 TPI

ROCCO IMP-EXP COMPUTER DIVISION

Ul. Rossetti 65 - Trst - Tel: 993940/776625

IBM je registrirani znak INTERNATIONAL BUSINESS MACHINES.



Sevot oblik menija

me za ST. Na žalost, poleg tega ni program, ni priručnik ne čine ništa da bi ljudi program RADO uporabljali.

Firmama, svakako, preporučujemo KUPOVINU programa (za ljubitelje je možda suviše skup), a onima koji su ga dobili prilikom kupovine računara kod MK, još održavanja koje znači stalno sve-
 ■ verzije i pomoć autora. Konačno, Steve je domaći proizvod, pričemu kupac i kod nas, ipak, ima mogućnost za takvu podršku i servis, kao što je to u svetu, u ovom poslu, uobičajeno.

PROGRAM: STEVE

AUTOR: Primož Jakopin
OZNAKA: Urađivač tekstova i zbirki podataka s mogućnošću uključivanja slika
SISTEM: Bilo koji sistem ATARI ST s crno-belim monitorom
PRODAJA: Primož Jakopin, Trnovska 2, Ljubljana
CENA: 300.000 din (uključeno 12 meseci održavanja)

HVALIMO: brzina, povezivanje tekstova i baza podataka, mnogo praktičnih funkcija, štedljivu upotrebu memorije, prilagodljivost

KUDIMO: korisnički interfejs, priručnik, čuvanje nekih atributa u sistemskoj tabeli, a ne u datoteci

Naša ponuda štampača:

Star NL/NG-10 (C 64, IBM, Centronics)	813 DM
Citizen 120D (C64, Centronics)	437 DM
Citizen LSP 10	525 DM
Citizen MSP 10E	613 DM
Epson LX 800	589 DM
Epson RX 100+	613 DM
Epson FX 800	876 DM
Epson FX 1000	1227 DM
Epson EX 800	1402 DM
Epson EX 1000	1578 DM
Epson LQ 800	1490 DM
Epson FX 85	920 DM

Naša ponuda računara:

Atari 260 ST	788 DM
Commodore PC 10 II 640 K	2016 DM
Commodore PC 10 II+20 Mb	2630 DM
Tvrđi disk Seagate 20 Mb sa univerzalnim kontrolerom	700 DM

Cene su mišljene bez 14% poreza na promet.

PUC Computer GmbH, Orleansstrasse 39, D-8000 München 80 Tel.: 089/4488807 in 4488807

PROGRAMSKI PAKET PC-PIS

Više od samog tekst-procesora

ANDREJ BRODNIK

1. Uvod

PC-PIS je program ili programski paket ili kako već hoćete, koji pre svega omogućava uređivanje teksta. Mada je po svom konceptu zatvoren sistem koji omogućava celovit rad sa različitim tekstovima, namenjen je najširem krugu korisnika. U ovom bismo prilogu želali da prikazemo neke naše utiske nakon kraćeg rada sa njim. Oblik priloga je takav da će prema kraju sve više zalaziti u opisivanje proizvod, nastojeći, da pruži što potpuniju sliku o njemu.

2. Lična karta

Ukratko donosimo nekoliko osnovnih podataka o našem novom prijatelju.

Računar: IBM PC ili bilo kakav sličan

Operativni sistem: PC-DOS

Namena: rad na tekstu (pisanje, štampanje, arhivisanje, traženje odrednica, kodiranje)

Autor: Centar za razvoj programске opreme, Intertrade, OOUR zastupništvo IBM

Cena: 231.000 (osnovna), 325.000 (sa dodatcima)

3. ■ rdsu es tekstovima upšte

Pero mi je najpre samo htelo da zapiše da je PC-PIS tekst procesor, ali to uopšte nije tačno, ili preciznije: PC-PIS nije samo uređivač teksta. Za razliku od već poznatih editora kao što su WS (vi već znate šta je to), ili izvesnih jazički usmerenih, kao što je, na primer, sam monitor na spektrumu, editor kod PC-PIS predstavlja samo manji deo. Znači, samo potprogram koji služi za zahvatanje podataka, pošto obrađen tekst i nije ništa drugo.

Za pripremu teksta za ispisivanje na vešni se računara upotrebljava tekst procesor (na primer RUNOFF ili PROSE). Ovim programom se zatim ■ odgovarajuć način obradi tekst tako da dobije željeni oblik (desno i levo poravnavanje, numerisanje strana, masna slova, različiti načini pisanja i sl.).

Tako obrađen tekst obično treba sačuvati, ne samo u nekakvoj papirnoj fascikli, već i na savremeniji način. Ali, samo čuvanje nije nikakvo veliko dostignuće pošto to može da uradi svaki si-

stem koji poznaje pojam datoteke. Stvar se, međutim, komplikuje kad treba pronaći ono što se čuva. ■ pomoć možemo da prizovemo razne, manje ili više jaka sisteme za upravljanje podacima, ali većina njih pokaže se kao nepogodna, jer u svom savršenstvu zaboravlja na sitnice. Tada se javlja haker koji je svoje srce poklonio tastaturi i odlučuje se da napiše svoj sistem za čuvanje teksta. To ■ se moglo nazvati otkrivanjem Amerike 500 godina posle Kolumba.

Stvar se još više komplikuje kad su u pitanju tekstovi poverljive prirode (na primer, zadaci za računarsko takmičenje). I šta sad? Zaključaš računar i ... To je dobra i efikasna srednjovekovna metoda, ali danas raspolažemo računarom koji na pametan način ume da zaključa podatka, odnosno da ■ »zakodira« pomoću datog ključa tako da neko drugi ne može da ih pročita (ili bar ne na jednostavan način).

Ovde se naša uvodna pričica završava, pošto smo u njoj obuhvatili sve glavne radnje koje PC-PIS zna da izvodi. Da rezimiramo:

- tekst zapiše
- uređi ga
- sačuva
- potraži
- ispiše
- zakodira

Pomenute radnje pogledajmo redom.

4. Uređivanje i oblikovanje teksta

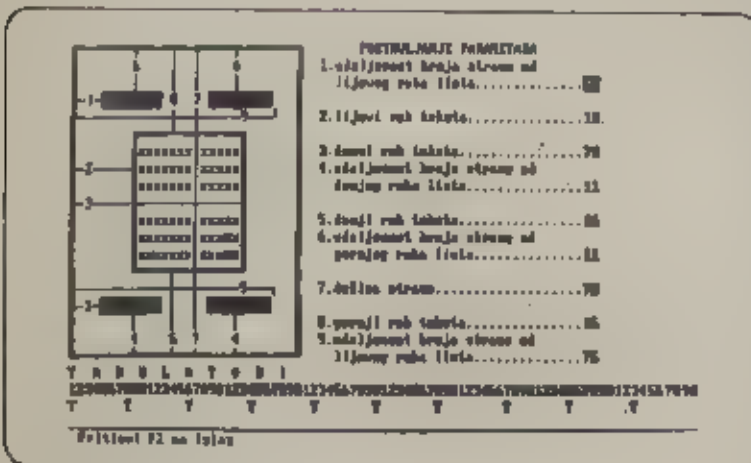
Za razliku od već poznatih tekst procesora, kao što su, na primer, WS, KED, EDT, ■ ili slični, PC-PIS se mnogo jednostavnije upotrebljava. Na svakom mestu možemo se poslužiti dodatnim objašnjenjima (help), do kojih dolazimo pomoću tiple F1. Autori su pripremili i četiri ekrana za pomoć koja je takođe podeljena na četiri dela. Prva dva objašnjavaju onih nekoliko osnovnih dirki koje se koriste u postupku uređivanja i samo služe za kretanje po datoteci, traženje, brisanje i slično (slika 1 i 2). Na trećem ekranu objašnjenja su naredbe za obradu teksta, jer je editor pridružen uređivaču slično kao kod WS. Korisnik ■ svakom trenutku ima mogućnost menjanja oblika ispisiva svog teksta što može da uradi pomoću



Slika 1



Slika 2



Slika 3

lepo nacrtane šeme (slika 3). Korisnik tako u svakom trenutku može da stvori dosta realnu predstavu o stanju svog teksta. Problem predstavlja ograničenja samog ekrana koja ne dozvoljava upotrebu različitih pisama, štampanja, duple širine slova i još ponečeg, ali može sasvim dobro da se prođe i bez toga.

Autori su predvideli i upotrebu raznih poligrafskih znakova kojima raspolaže PC-ov štampač. Njihovi kodovi su korisniku uvek na raspolaganju na četvrtom ekranu.

Uređivanje i oblikovanje teksta su, dakle, radnje koje su projektanti objedinili, što je za nepretenciozne tekstove, kakvima je PC-

PIS namenjan, svakako opravdano.

Nema sumnje da veliki kvalitativni korak od WS-a predstavljaju pojednostavljanje rukovanja sa samim editorom koja uključuje bogato opremljene ekrane za dodatna objašnjenja. Obrada teksta je prednost nad WS, pošto PC-PIS omogućava celovitiji pregled osigurano tekst. Sve je to moguće na osnovu dve suštinski nove postavke:

- PC-PIS stvara svoju vlastitu datoteku, pošto pored teksta ima sačuvane sve potrebne podatke za oblikovanje teksta

- PC-PIS omogućava uređivanje tekstova, manjih od velike memorije PC-a, jer je celokupan tekst u memoriji, čime se pri obradi postiže veća brzina.

5. Čuvanje i pretraživanje

Kao što smo već pomenuli, PC-PIS svoju datoteku oblikuje na poseban način, tako što na početku teksta beleži sve podatke o obliku teksta. Pored toga, omogućava još jednu pogodnost, jer korisnik može svaki tekst da opremi kratkim objašnjenjima i sa više slogana. Slogani se kasnije koriste lakše traženje sačuvanog teksta. »Geslovník«, kako nazivaju potprogram za rad sa sloganim, omogućava sve tri osnovne radnje sa bazom podataka, što sistem PC-PIS bessumnje i jeste.

6. Ispisivanje

Osim, naravno, jednostavnog rukovanja, u stanovišta korisnika upravo je izvorni proizvod jedina zanimljiva stvar. Autori su se oko toga dolsta potrudili jer su, tako reći, omogućili upotrebu bilo kojeg štampača koji se, uz malo napora, može navesti da ispiše bilo šta. Kako to postići? Metod je vrlo jednostavan. Da vas najpre podsetimo na iskustva pri učenju tablice množenja u drugom razredu osnovne škole. Tamo je stvar u knjizi izgledala otprilike ovako:

$$\begin{aligned}
 1 \times 1 &= 1 \\
 1 \times 2 &= 2 \\
 1 \times 3 &= 3 \\
 2 \times 2 \times 1 &= 4 \\
 \dots \\
 2 \times 3 \times 7 \times 11 &= 462 \\
 \text{Itd.}
 \end{aligned}$$

Sada tabelu preokrenite tako da dobijete: $1 = 1 \times 1, \dots$ a rezultate koda računava nazovite nizom. Kao što znate, svako slovo ima neki svoj kod (ASCII ili JUS), i... Tako se svaka, u tekstu napisana reč prevodi u čitav niz znakova koji se potom ispisuju na štampaču. Ta nizove, ili konvertovane tabele, korisnik može sam proizvoljno da definiše.

Da se tako može ispisati gotovo sve, pokazaće sledeće: Redmo da naš tekst ima oblik koji otkucamo:

A
U konvertovanoj tabeli kod slova A podešen je niz:
PC-PIS

Šta će se ispisati?

Druga veoma pogodna mogućnost PC-PIS jeste upotreba datoteka podataka. Recimo da sazivate sastanak svojih školskih drugova iz gimnazije da biste proslavili godišnjicu mature. Najlakša bi mogućnost bila da se napiše jedinstven tekst, umnoži, zatim se uzme pisaljka u ruke, ispišu kovert i odnesu na poštu. Pored lepšanja marki, svakako je najneprijatniji deo posla adresiranje. Tu nam u pomoć priskače PC-PIS. Na određena mesta u tekstu treba uneti posebne znakove koji zatim PC-PIS-u zadaju da iz posebne datoteke podataka (recimo, datoteke adresa) na ta mesta unese drugi tekst. Za potpuno rešenje problema treba kupiti još koverta sa otvorima.

7. Kodiranje

Na CZRFO programu je dodan mail ukras - mogućnost šifriranja (kodiranja) teksta. Bilo koji tekst može da se kodira posebnim programom. Kodiranje je jednolično i obavlja se unetim ključem koji se sastoji od imena i niza brojeva. Doduše, problem je ako zaboraviš tajnu lozinku; pa moraš celokupni tekst ponovo da uneseš.

8. Zaključak

Ne bismo želeli da ovaj prilog zvuči kao neka vrsta reklame za nov program PC-PIS, ali ipak moramo da priznamo da smo na Institutu Jožef Stefan za kratko vreme dok smo ga upotrebljavali, njime bili vrlo zadovoljni. Po svom konceptu pokriva područje jednostavnijih tekstova. Vrlo je jednostavan i pogodan za rukovanje te stoga mislimo da će postati ozbiljan takmac WS za kancelarijsku i ličnu upotrebu. Problemi se javljaju samo kod složenijih testova koji uključuju neke vrlo komplikovane oblike, ali pametnijom upotrebom mogu da se savladaju. Naša ocena bila bi najviša moguća, samo što hakeri njime neće biti najzadovoljniji, jer uključuju i izvesnu zaštitu od kopiranja.



STRIKE FORCE HARRIER

Visoka škola
pilotskih veština

MLADEM VIHER

Program SF Harrier pojavio se krajem prošle godine bez velike pretpremijerne galame, što je prva velika razlika od njegovog pandana po vremenu objavljivanja. A.C.E.-a. Bilo kako bilo, iako nas A.C.E. razočarava još od skriva pri učitavanju, visoko je kotirao na top listama programa, dok je Harrier prošao gotovo nezapaženo. Razlog je veliki složenosti programa, njegove imponantne mogućnosti brzo se gube u komplikiranim, gotovo realnim, postupcima i procedurama.

AV-8B Harrier II po tipu je jurišnik, zamišljen za podršku jedinicama kopnene vojske i mornaričke pješadije, ali se pokazao uspješnim i u zračnim borbama oko Falklanda 1982. na žalost, naši pirati nisu se pobrinuli da sa programom stignu i uputstva, tako da je u pomoć morala priskočiti Gainesova knjiga "Sea Harrier School".

AV-8B Harrier II je VSTOL avion (Vertical Short Take Off nad Landing - Vertikalno-Kratko polijetanje i slijetanje). Ima jedan Rolls-Royceov turbotenski motor Pegasus (95,8 kN potiska) sa dva para pokretnih mlaznica: prvi odmah iza ventilatora i drugi iza turbine. Pilot ih može postavljati u bilo koji položaj, od paralelnog do okomitog, na os trupa aviona. U programu imamo samo tri položaja: paralelni (za horizontalni let velikim brzinama), okomiti (za vertikalno polijetanje i slijetanje) i pod kutom od 45° (za horizontalni let malim brzinama). Indikator je strelca na žutoj pozadini na lijevoj strani. Mlaznike podižemo s E, a spuštamo s D. U položaju mlaznica prema dolje, oko vertikalne osi aviona okraćemo se kotrljanjem kormila smjera (J i K), jer jasno još nema struje zraka, potrebne za funkcioniranje aerodinamičkih komandi, tako da nas okreću pomoćne mlaznice. Tu je programer napravio propust; sa potpunom spuštenim mlaznicama možemo se okretati i s ugašenim motorom na zemlji. To je koristan propust, jer se možemo prije paljenja motora postaviti u kurs 85°, iz kojeg dolazi najbliži protivnik - jedan tenkovski vod.

Instrumentarijem dominira veliki HUD (Head Up Display). Zahvaljujući njemu, pred očima uvijek imate projicirane najvažnije podatke ne spustajući pogled na instrumente. Na lijevoj strani HUD-a nalazi se skala sa dva pokazivača. Lijevo je VSI - Vertical Speed Indicator. Razmak između dvije velike crtlce označava

Tip: simulator letenja
Računar: spectrum 48 K, amstrad 464/6128, BBC B
Format: kazeta, disketa
Cijena: 9, (kazeta), 12,85 (disketa) funt
Idavač: Mirrorsoft
Razina: najkompletniji (čitaj: najkompliciraniji) simulator letenja za kućna računala
Ocjena: 10/9



10 ft/sec, otklanjanje nagore pokazuje penjanje, a prema dolje propadanje.

Pokazivač s desne strane skale je ASI - Air Speed Indicator, razmak između dvije velike crtlce je 100 mph. Nema posebne indikacije za brzinu pri letu ustranu i unatrag (ovo možete samo vertikalnim mlazom). U gornjem lijevom kutu HUD-a je pokazivač kursa, u stupnjovima, a u gornjem desnom visine, u stopama. U donjem desnom kutu je pokazivač pitcha (pod kojim kutom se propinjemo, odnosno poniremo), u stupnjovima, predznak određuje propinjanje/propadanje. U sredini je nišan za top, ali istovremeno i pokazivač nagiba (roll).

Odmah ispod HUD-a su dvije grupe od po četiri signalna svjetla: lijeva grupa je warning indicator koji

upozorava na opasnost, a desna je damage indicator za pokazivanje stupnja oštećenja. S porastom stupnja oštećenja raste i broj upaljenih svjetala, a istovremeno pada snaga motora. Na lijevoj strani je i indikator kočnice na kotačima (B, brakes), crveno znači zakočene kotače, a zeleno otkočene. Indikator flapsa (F, flaps) i kotača (G, gear) su na desnoj strani. Crveno označava uvučene kotače, ali izvučeni flaps i obratno.

Ostale su nam još tri ekranska instrumenta. Donji lijevi je multifunkcijski pokazivač za: stanje motora, stanje naoružanja i poruke letačkog računara. Od mnogih instrumenata za motore ostala je samo linearna skala za snagu (T, thrust) s lijeve strane i gorivo (F, fuel) s desne strane. Ako pokazivač koristite za provjeru trenutnog stanja svog naoružanja, dvije paralelne bijele pruge označavaju stanje topovske municije, tri žuta simbola bombe, dva crvena (na krajevima krita stilizirane slike aviona) AA (Air to Air) rakete.

Najveći ekranski pokazivač je taktički displej. Na njemu vidite svoj položaj, kao i položaj vaše GS (Ground Station) - bijelo, položaje protivnika - crveno (u armijama NATO zemalja protivnik se uvijek označava crvenom) i vrhove planina. Radar je s desne strane taktičkog displeja. Karakteristične brzine dale su u tablici. Naučite ih na pamet.

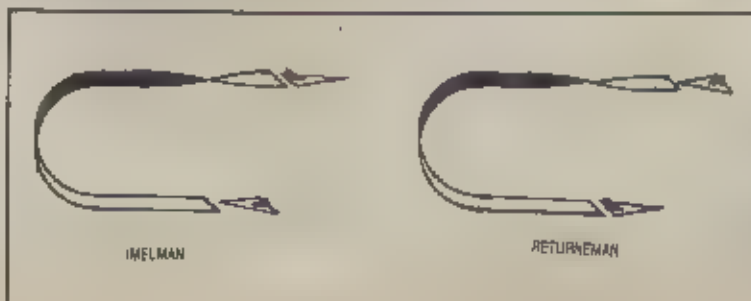
Polijetanje je specifično zbog VSTOL karakteristika aviona. Za skraćeno, ali "normalno" horizontalno polijetanje koristite slijeđuću proceduru (pravom Harrieru treba samo 500 m za zalet): 1. postavite se ranije opisanim postupkom u željeni kurs, 2. zakočite kotače i izvucite flaps, 3. postavite mlaz 45° (uspjete četi s čisto horizontalnim), 4. motorima dajte punu snagu, 5. otpustite kočnice, 6. pratite brzinomjer, čim prijeđe minimalnu brzinu, lagano podignite avion, 7. čim ste se podigli, uvucite kotače, 8. uvucite flaps (nemojte zamijeliti radosljed 7 i 8, jer ste na maloj visini, blizu minimalne brzine!), 9. kod prvih letova pričekajte bar 100 ft visine do prvog zaokreta. Rizik je samo u tome što možete izletjeti u pripremljenom zemljišta (omedenog sa četiri markera), let će završiti porukom "unprepared ground". Vertikalno polijetanje isključuje ovaj rizik: 1. postavite se u željeni kurs, 2. potpuno spustite mlaznike, 3. dajte punu snagu, 4. prema pravilniku o sigurnosti, tek na 90° (stopa) spustite lagano nos dok vam brzina ne prije-

đe minimalnu (s malo vježbe možete to izvesti i znatno niže), tada podignite mlaznike, pazite - pri tome nos aviona malo "potone" budite spremni da to sprječite komandom dubine

Sada ste u zraku i otkrivate da je Harrier vrlo stabilan avion (visokokrilač s krilima u naopakom V - vrlo nisko težilište), čak ćete reći i pomalo trom. Kad zaokreta uz nagib neće vam trebati asistencija kormila smjera, čak ni kod vrlo velikih nagiba - program ne poznaje promjenu uloge komandi (propusti) Brzina penjanja u programu je daleko prevelika, čak za samo 13,5 sekundi popnete se za 10000' (od 10000' do 20000'), u stvarnosti je samo 13000 ft/min (ali tu realnost dovela do enormnog vremena, potrebnog za penjanje, u svakom slučaju preduog za temperamentnog igrača željnog borbe).

Vertikalno možete slijetati bilo gdje ali ćete samo na GS-u dobiti gorivo i municiju i biti popravljeni. Da biste našli GS, pritisnite T, nakon čega će slijediti upit koji GS želite (izaberite M N SPACE ILLI SYMBOL SHIFT), a na HUD-u će se pojaviti crta, otklonjena na onu stranu na kojoj se, u odnosu na vaš kurs, nalazi središte GS-a. Pazite, ovaj uređaj hvata samo signale iz prednjeg sektora, ako je stanica iza vas, crta se postavlja u središnji položaj. Pratile otklone crte, nastojeći da je dobijete i zadržite u sredini. Kada se nađete u sektoru u kojem se nalazi tražena baza, dajte punu snagu i spustite mlaz na 45°, čime ste ojetno smanjili brzinu prilaza. S mlazom pod 45° moći ćete spustiti pitch do -03° bez propadanja. Kada vam se arkeri GS-a pokažu u vidokrugu, spustite potpuno mlaz (avion se pri tome propne, što ćete sprječiti komandom dubine). Sada spustite pitch između -12 i -10° i sasvim polako se približavajte središtu GS-a, stalno prateći pokazivač na HUD-u

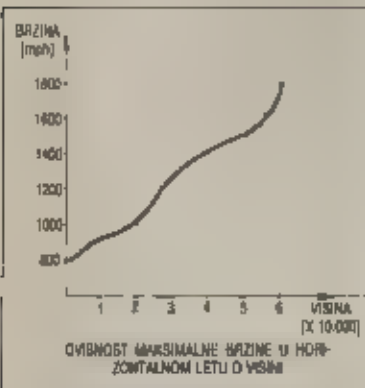
Izvucite kotače. Kada dođete iznad GS-a, javljaju se zvučni signal i poruka na multifunkcijskom displeju. Mirno, bez grča i nekontrolirane žurbe, podignite pitch na 0 i izravnajite roll (ako vam pitch pobjegne u + početi ćete letjeti unatrag!) Vaš Pegasus u punoj snazi i vertikalnom mlazu može podići Harrier do 2000', što možete iskoristiti i za brzo spuštanje s velikih visina. Ako potpuno spustite mlaz na brzinama, većim od 250 mph, letački računar će vas upozoriti na grešku preko multifunkcijskog displeja, ali neće biti nikakvog loma. Na kraju oduzimate snagu stalno prateći VSI - maksimalna vertikalna brzina za touchdown iznosi -25 ft/sec! Program uzima u obzir efekte utjecaja zemlje (stlačivanje zraka između aviona i zemlje na malim visinama). Kada višinomjer dođe do nule isključite prilazni navigacijski uređaj s U i ugasite motor. Provjerite jesu li vam "momci iz zemaljskog" pripremili avion za novi let (ako "nisu", znači da ste sletjeli pored GS-a). Postupak za neuspjeli prilaz je potpuno



jednostavan: daje punu snagu, penjite se do 900 ft i tada kombinacijama komandi na palici i kormilom smjera dovedite avion ponovo iznad GS-a.

Harrier dosta proždrljivo troši gorivo u odnosu na Tomahawk, ali znatno štedljivije od A.C.E.-a, gdje izgleda kao da letite s velikom rupom na rezervoaru, pa ekonomizirajte snagu motora na preletima. Ne silježite u blizini neprijatelja, jer će vas zarobiti. Trudite se da silazite na zemlju isključivo svojom voljom.

Program ne podržava formacijsko letenje. Primjetna je tendencija pojednostavljivanja navigacije - sve nove simulacije letenja potenciraju borbu. Navigacijski teren, iznad kojeg letite, podjeljen je u sektore (letački računar ih zove blokovi). Ime bloka sastoji se od dva slova, prvo slovo mijenja se u smjeru istok-zapad, a drugo u smjeru sjever-jug. Jedan blok je upravo onaj teritorij koji stane na taktički displej. Ako odletimo u kursu 90°, preletjet ćemo redom: AA, BA, CA, ... ?HA, 9A, A, A, <A, =A, >A, 7A, iA, a ako let napravimo iz naše baze u smjeru sjevera: AA, AB, AC, ... , APA, 0, A1, A2, ... , A9, A: A, A < A, = A, > A? Ad.



Najviši vrhunac planina su na 9000: šteta što nemamo 3D mrežu kao kod Deep Strikea, jer bilo lakše vizualno odrediti udaljenost od planine. Izlaskom sektora gubite podatke u ciljevima u njemu. Kako ćete ih dobiti natrag, saznat ćete na satovima izviđanja. Taktički displej sve ciljeve jednako prikazuje, ali tako ćete ih razlikovati: nepomični pojedinačni su lansirane rampe SAM-ova (Surface to Air Missile), sporopomični grupni su tenkovski vodovi od 4-5 tenkova, koji nastoje uništiti vaše GS- E. brzi (s dugim tragovima iza sebe) su protivnički avioni koji nastupaju pojedinačno, a parovima ili odjeljenjima. Pritiskom na W dobivate podatke iznad kojeg bloka letite i brišete tragove, čime dobivate na preglednosti, ali tu je jedan ružan bug; letački računar stalno cirkulira podatke na mul-

ti-funkcijskom displeju (motor-naoružanje-blok), ali pritiskom na Q ili V ciklus se prekida i viša ne reagira na W. Program treba zaustaviti s A, ponovo pokrenuti i brzo pritisnuti W za podatak o bloku.

NAGIB (°)	PROPADANJE (m/sec)
22,5	-2
45,0	-10
67,5	-20
90,0	-32
112,5	-44
135,0	-54
157,5	-62
180,0	-64

Imate četiri GS-a: jednog na bloku AA s koje krećete u igru (poziva se s N), drugog (M) na bloku AC, trećeg na BC (SPACE) i četvrtog na BA (SYMBOL SHIFT). Nakon aktiviranja ovog «uređaja» s T na upit «select gs» odgovorite s N, M, SPACE ili SS, ovisno o željenom GS-u. Ako napustite sektorsku podjelu, dobit ćete informaciju «fortrac weak», ali ako nastavite još malo dalje, ponovo ćete se pojaviti u njoj samo u drugom kraju, isto kao kad kod Fighter Pilota napustite kartu.

AV-8B ima 11 podvjesnih točaka i može nositi 4175 kg bojovog tereta (skoro pola tovara kojeg je nosila američka letelica tvrdava u prošlom ratu). Vi ćete dobiti jedan automatski top od 30 mm s 250 mataka, koji otvara vatru u kratkim rafalima. Raspoloživom municijom možete otvoriti neprekidnu vatru u trajanju od 22 sekunde. Top uništava sve raspoložive ciljeve. Protiv avlona imate i dvije rakete AIM-9L Sidewinder s pasivnim IC samonavođenjem (u programu ne morate voditi brigu zbog sunca i refleksije na oblacima). Postižu i do 2,5M, tako da na srednjim visinama dostižu sve vrste avlona. Cilj zahvaćaju samo iz prednjeg sektora. Da je cilj u položaju za zahvat i lansiranje, obavještava nas letački računar zvučnim signalom i porukom «target reguided». Cilj zahvaćamo pritiskom na Y, na što dobivamo na HUD-u indikaciju kojom je cilj zahvaćen. Ispaljujemo ih s FIRE, a ako je cilj u vidnom polju i ako ih vidimo kako lete prema njemu. Isključujemo se s U, čime se vraćamo na top.

Za napad na zemaljske ciljeve imamo i tri plamene bombe od po 500 kg. U pripremi za napad bombama pritisnemo M (povratak na top opet M). Na HUD-u se dobija pokazivač s malom horizontalnom crticom - mjestom gdje će pasti bomba. Manevrom dovedemo crticu na cilj i pritisnemo FIRE. Osim toga, nosimo i kontejnere s 8 radarskih i 8 IC mamaca. Ako dobijemo indikaci-

ju «missile warning» i na radaru primjetimo raketu, skrenut ćemo od sebe radarskim mamcem (chaff), pritiskom na C ili IC biljeskalicom (flare), pritiskom na H. Letački računar nam ne može dati podatak kakvog je tipa raketa, ali znamo da avloni koriste i radarske i IC rakete, dok SAM-ovi ispaljuju radarski navođene rakete. Osim raketama, avloni će nas gađati i topovima, u glavnom kada nam uđu u rap.

SAM-ovi i tenkovi brane se i lakom PA artiljerijom. Donja visina gađanja za laku PAA je 700', a gornja oko 2000'. Donja granica zone uništenja za SAM-ove je 2000', znači, ciljeve na zemlji uništavamo u glavnom brišućim letom na manje od 700'. Ciljeve iza prepreka napadamo iskakanjem, jer cilj ne vidimo od prepreke. Kada ga primjetimo, hvatamo ga odmah u nišan i gađamo još u poniranjju, ne gubeći vrijeme na ponovni prelazak u brišući let. Dobro je što pri tome imamo vremena gađati i nekoliko puta primjenom raznog naoružanja, ali je jako nezgodno što smo izloženi raketnoj i topovskoj paljbi. SAM-ovi su poluaktivno samonavođeni, jer se prije indikacije lansiranja pojavljuje upozorenje «enemy radar», kad je Harrier uhvaćen uskim snopom nišanskog radara u zemlji.

Što se liče tehnike izvedbe ciljeva, radi se o promjenjivim sprajfovima, kako bi se približili dojmju prave 3D tehnike, viđene kod Tomahawka. Ciljevi su solidno napravljeni i moguće im je prići iz svakog raketarskog razlika. I razni objekti na tlu strogo poštuju perspektivu, iako se pri velikim nagibima vidi da nije riječ o 3D tehnici. Pohvalna je i ideja o pojavljivanju oblaka. Možete voditi zračne bitke, bez straha da ćete svaki čas biti prekidani informacijama: «sad ste iznad mora» - «sad ste iznad kopna» ili prelaskom na siljezanje (na 70000' visina?), kao kod nekih drugih programa koje nećemo imenovati, jer bi netko mogao reći da imamo nešto protiv A.C.E.-a.

MAX. VISINA		MAX. BRZINA		GRANIČNA BRZINA NATLU	GRANIČNA BRZINA ZA KOTAČE
SKOKOM	U HOR. LETU	U OBRUŠAK	U HOR. LETU		
65535'	64424'	1868 mph	1800 mph	210 mph	310 mph

Protivnički avioni liče na naše stare protivnike u Fighter Pilota: MiG-ova 23. U stvarnosti, s transsonikom i samo dvije obične AIM-9L ne bi imali šanse protiv tako jakog protivnika. Program nema katapultirajuća sjedala, što i nije velika šteta jer ga jedan, već nekoliko puta spominjani program, ima i veselo vas obavještava da ste iz lednog leta na 30' visine izveli uspješno katapultiranje!

Svi simulatori na kućnim računalima boluju od teško izlazične bolesti - premalog vidnog polja. Zato su radar na njima znatno softsticiraniji - hvataju u cijelom polju 360°. Na panoramskom pokazivaču radara, dometa 5 milja, vidimo gdje se protivnik ili raketa nalazi, a skale pokazuju njihove relativne visine u odnosu na nas: P za avion (najbliži), a M za raketu. To je sve. AV-8B nema radar za pretraživanje donje polusfere, njime ne možemo hvatati i ciljeve na zemlji.

Minimalna brzina za uvođenje u vertikalne evolucije iznosi 450 mph. Imelman ćete izvesti tako što ćete navući palicu na sebe sve dok ne prijačete u ledni let, ali s dobrom visine i promjenom kursa za 180°.

Nagibom se vratite u horizontalni let. Returnama je brži u promjeni visine i kursa, ali tu treba dobra rezerva u visini: okrenite se na leđa i navuците palicu na sebe sve do ponovnog prelaska u horizontalni let, gasom stalno regulirajte brzinu, da ne pretjerate, upozorenja će stići već na 800 mph. Još je brža negativna polupalica - samo gumete palicu od sebe dok ne završite u lednom letu (ovo je manevar koji u stvarnosti može izvesti malo koji avion - i malo koji pilot, zbog visokih negativnih opterećenja konstrukcije i navale krvi u glavu; u manevar ulazimo u minimalne brzine). Klasičnari petlja i valjak samo će izmamiti uzdah divljenja kod vašeg protivnika, ali vam neće biti previše od koristi, daleko je korisniji oštri zaokret a nagibom od 90° zbog brzih promjena smjera bez promjene visine...

Izviđanja ograničava sloj stratosa s bazom na 10200' (debljina oko 400'). Ispod njega izviđamo vizualno, a iznad sloja oblaka preletom preko centra bloka dobivamo pozicije neprijatelja u njemu (ponekad ih ne dobivamo iz prve, jer inače ne bilo zanimljivo).

Ostaju poruke na multifunkcijskom displeju: «fortrac weak» - izašli ste izvan navigacijske podjele na blokove; «select gs» - izaberite ground station (M ili N), «over gs» - nalazite se točno iznad GS-A; «high ground» - Ground Proximity Warning System (GPWS), nalazite se blizu planina; «collision predicted» - GPWS predviđa udar u planinu, ako odmah ne promijenite smjer ili

KORMILO DUBINE (ELEVATOR)		NAGIB I BRZINA (AILERON/SPINNER)		SNAGA MOTORA (POWER)		ZAKRETE (FLAP)		KOTAČI (LANDING GEAR)	KOCNICE (BRAKES)	DOSEG RADARA (RADAR RANGE)	BOMBE (DROPP BOMB)	TOPONI (TARGETING)	NOVA IGRA	INTERJELN
GOVE	DOLE	LIJEVO	DESNO	THRUST	POW OFF	UP	DOWN							
Z	Q	I	P	T	G	V	F	U	B	R	ENTER	N	CS+BS	KEMPSTON, SINCLAIR, FULLER, AQF/PROTEK

visinu; »target regulated« – cilj je u povoljnom položaju za zahvat raketama; »enemy radar« – u snopu ste njemačkog radara SAM-ova; »missile warning« – na vas je ispaljena raketa; »chaff x« – ostalo vam je još x radarskih meta; »flares x« – ostalo vam je još x bljeskalica; »block nn« – letite iznad bloka nn; »too slow« – stali indicator, letite presporo; »too fast« – ili je brzina preko 800 mph ili su kotači izvučeni na preko 250 mph ili su flapsovi

DELTA WING

Za one koje prsti svrbe

Delta Wing (DW) je vrlo stari program, ali do sada nije detaljno opisan. To je nezahvalno prema programu, koji je označio preokret prema današnjim simulacijama leta na ZX spectrumu. Prve simulacije (Flight Simulation, BAC 111, Nightflite I i II) težile su vjernosti tehnike letenja i navigacije, u kojima nisu uživali borbeni karakteri većina igrača. Tada se pojavio Fighter Pilot (FP) nudeći i borbu. FP zadržava pa čak i znatno vjernije prezentira letačku tehniku, ali je borba bila ta koja je program prodala u fantastičnom broju primjeraka.

U toj klimi nastao je DW. G. Johns, autor DW-a, očito je dobro proučio FP-a. Uzeo je jedan zamisljeni avion koji liči na najsuvremeniju generaciju supersonika (kriela u geometriji »potkresane« delte, usisnik na donjoj strani trupa, kabina velikog vidnog polja...). Instrumentarij je znatno vjernije napravljen nego kod FP-a. Preuzeti su digitalni pokazivači na pilotskim instrumentima, jer skromnost grafike onemogućava izvedbu preciznih instrumenata s kazaljkom. Uvedene su i maštovite novine: letačka palica (flystick) na desnoj strani (sličnost s F-16), što pokazuje da imate i komande za zadnjem krikom mode tzv. Fly by Wire bez složene hidraulike rastegnute od palice do komandnih površina, te vidite i koljena pilota (ruka na flysticku i koljena pomiču se kako mijanjate komande što doprinosi dinamičnosti igre, a ujedno i potvrđuje da je program primio komandu, datu palicom ili tastaturom).

Instrumentarij dobijete već pri učitavanju skriva kod upisa programa i ako ga iškarate EPP porukama, morat ćete ih trpjeti do kraja igre. Osnovni naglasak DW-a je borba, zato su i instrumenti svedeni na ono osnovno zadržavanje s zraku i borbu. Snaga motora (označena sa THRUST) data je linearnim pokazivačem na samom lijevom kraju. Prelazak pokazivača u crveno područje označava režim rada s dodatnim sagorjevanjem (forcaž) koji vam daje veću snagu motora, time i brzinu ali i veliku potrošnju goriva. Gore i desno od THRUST-a je indikator zračnih kočnica (spoijera). Koristit ćemo ih onda kad trebamo smanjiti brzinu aviona, a u DW-u se ne ponašaju realno. Uvučene kočnice označava žuto-crni poklopac preko pokazivača. Aktiviranjem kočnica poklopac se makne i dobiva se natpis BRAKES (kočnice). Ispod pokazivača kočnica je VSI, Vertical Speed Indicator, gdje strelica prema gore pokazuje penjanje, a prema dolje pro-

Tip: simulacija borbanog letenja
Računar: spectrum 48 K
Format: kazeta, mikrodray
Cijena: 2.50 Fun!
Izdavač: Mastertronics
Režim: veteran
 neizblijedolog šarma
Ocjena: 9/9

padanje, dok nam vrijednost na pokazivaču daje iznos vertikalne brzine u ft/sec. Desno od indikatora za kočnice je visinomjer (ALT – altimeter), koji pokazuje visinu u stopama (ft ili m).

Ispod ovog indikatora je ASI, Air Speed Indicator, koji brzinu leta daje u miljama na sat (1M=670 mph).

Srednju komandnu ploču zauzima radar, podijeljen u HSD (Horizontal Situation Display) i VSD (Vertical Situation Display). HSD se nalazi ispod VSD-a i znatno je bolji od svih HSD-ova koji su danas u uporabi, čak i od onih na AWACS-u! To kažemo zato jer pokriva cijelo područje u punom krugu oko aviona, jednako dobro na nivou leta, u gornjoj i donjoj hemisferi. To je nužno odstupanje od realnosti, jer nam je vidno polje iz kabine skromno, što je tradicionalni nedostatak baš svih simulacija na kućnim računalima. Ako na HSD-u dobijemo više odraza onda onaj trepereći prikazuje protivnički avion. VSD također hvata signal iz svih smjerova, a pokazuje relativnu visinu cilja u odnosu na našu. Horizontalna linija u sredini ekrana VSD-a označava naš nivo leta, ako je odraz ispod nje, onda se i cilj nalazi na manjoj visini od naše i obratno. VSD daje i odraze baza tako da treperenje odraza također alambolizira protivnički avion. Pazite, na velikom dometu radara VSD je neprecizan.

Desno od radara je umjetni horizont, po izvedbi identičan onom na FP-u. Dok su sami pokazivači rola i ponranja (pitcha) lošije izvedeni nego kod FP-a, njihova bliža okolina u nakičena prekidačima i indikatorima koji za naš program nemaju nikakvog značenja... Desno od umjetnog horizonta, gledajući odozgo na dolje, su: indikator kotača, indikator flapsova i kompas. Zeleno označava izvučene kotače, a crveno uvučene. Za kotače postoje granična brzina i moguće ih je greškom uvući na zemlju, na što treba paziti. Indikator flapsova u položaju '0' označava uvučen, a u položaju

'F' potpuno izvučen flaps. Sav navigacijski pribor sveo se samo na običan (realno izveden) kompas. Programer je uvažio zahtjeve igrača kojima je i najobličnija navigacija po ADF-u bila mistična, ali kompas (zbog nedostatka jasnih orijentira) nije mogao izbjeći. DW-u se može najviše zamjeriti »skokovitost«, nemogućnost kontinuiranog manevra, zato i kompas skače za vrijednosti od po 22,5°. Na samom desnom kraju, iznad letačke palice (flysticka), je indikator bombi, koji zelenim svjetlima označava spremne bombe, a crvenim da je bomba izbačena i pada na zemlju. Niz prakidača oko ovog indikatora nema za nas praktičnu vrijednost.

Nakon upisa dobivamo pregled situacije o uništenim avionima i preostalim bazama za saveznike i neprijatelje. S 'J' biramo tastaturu ili četiri vrste interfejsa za palicu. Muziku možemo uključiti i isključiti sa 'S' (indikacija je nota uz SOUND).

Nivo igre biramo pomoću 'L'-a: u TRAINER-u protivnik neće uopće polijetati i naš se posao svodi samo na uništavanje njegovih baza, u NOVICE-u borimo se u protivnikom skromnih manevarskih sposobnosti, ali koji leti na malim visinama (oko 1000'), što u toku borbe mora biti stalno na umu. Ovom protivniku možemo se i priušljati s leđa. Leveli PILOT i ACE daju vrlo jake protivnike kojima se ne možemo neprimjećeno približiti – čim uđemo u domet njihovih radara oni kreću u napad na nas. Dok NOVICE drži konstantnu brzinu tokom leta, PILOT i ACE nas neprestano (neugodno) iznenađuju maštovitošću u naglim promjenama situacije, a poznaju i temeljne borbene manevre. Prije početka igre treba još odrediti i broj baza koliko ćemo imati mi i protivnik (od jedne do pet, pritiskom na 1, 2, 3, 4 ili 5).

Pritiskom na M dobivamo kartu, vrlo pojednostavljenu u odnosu na FP. Time ne gubimo instrumentarij, što će nam biti korisno pri presretanju. Lijevo od karte je situacija oštećenja na avionu, maštovitost u pokazana i pri pogocima sprijeda u naš nos kada se na kabinu pojave rupe od protivničkih zrna. Sama karta je grubo podijeljena u osam sektora. Piramide u njenoj predstavlju protivničke baze, a okrenute piramide su naše baze. Vaš avion je zelene, a protivnički crvene boje. Simboli aviona na karti se, u grubo, postavljuju u kurseva leta. Ako vam simbol izađe s karte, ne vraća se u nju s druge strane. Pod BULLETS je stanje vaše municije za topova. Imate je za cijelu minutu neprekidne palje, što je prejerano, a još jednomo pokazuje orijentaciju programa na borbu. BOMBS prikazuje broj preostalih bombi, program je vrlo škrt i daje vam samo onoliko bombi koliko ste baza počeli igru.

Polištavanje i sljetanje bliži su bolna točka mnogih igrača FP-a. U ranjivosti flapsova, velikoj brzini pri-

- Iako mornarički piloti moraju savladati nešto više znanja i vještine, poslužimo se njihovim programom obuka kako bismo bolje savladali ovu, nimalo jednostavnu simulaciju:
- Prijelaz na novi tip aviona u 4 vježbe s ukupnim trajanjem 3 h i 20 min. leta, koje obavljaju na dvosjedinj verziji T4.
- Formacijsko letenje: tri vježbe u trajanju dva i pol sata.
- Na navigaciju se troši 4 h i 50 min., u 5 vježbi.
- 11 vježbi u trajanju 8 h i 10 min., posvećenih naoružanju.
- Vježba u korištenju radara: čak 36 h i 10 min., u 34 vježbe.
- Zračne borbe i manevri: u 17 vježbi provede se 14 sati leta.
- Izviđanja: 9 vježbi u 8 h i 50 min.
- 20 sati noćnih vježbi.

izvučeni na preko 650 mph ili je mlaz spuštao na preko 250 mph.

SF Harrier nije najbolja simulacija leta na spectrumu i amstradu. To mjesto nesumnjivo pripada najrealnijem i tehnički najdotjeranijem Tomahawku. SF Harrier je najkompletniji, ali zato i najsloženiji, realno bi mogao zauzeti drugo mjesto. Za vas kojima nije jedino veselje u trošenju 6000 (17) topovskih granata (gdje ih samo drži?) SF Harrier će pružiti dosta zabave dok ga se ne zasatite.



laza. Iomljivosti kotača, granličnim brzinama i izletavanjima ■ piste mnogi nisu nalazili draž igre već probleme koji su u trenutku mogli prekinuti sjajne uspjehe, postignute u zraku DW to vrlo pojednostavljuje, možete sletjeti bilo gdje i po zemlji donijeti do baze. Pazite na granličnu brzinu ■ kotača na zemlji i na sudar s bazom. Stanite u neposrednoj blizini baze i ugasi motor, ako ste stali dovoljno blizu javit će se border efekat i kratak zvučni signal nakon kojeg ćete biti popravljeni i pripremljeni za novi let. Minimalna brzina za poljevanje bez flapsa je ■

aviona (olima se FP ne može pohvaliti).

Maksimalne i minimalne brzine rastu s visinom (zbog razrijeđenja zraka), što iskoristite za velike prelete. Prije dog fighta ili bombardiranja potrebno je dobro taktizirati (Igra uvijek počinje napadom protivnika na vašu bazu) i procjenjivati mogućnost ugrožavanja protivničkih baza i aviona, te opasnost za vaše baze i u sve to ukalkulirati stupanj oštećenja vašeg aviona, stanje bombi i municije, kao i goriva. Tak kad protivniku uništite sve baze više neće imati of-



mph, nakon čega možete lako navući palicu na nebe i poći se (ne zaboravite uvući kotače). Kako nemate kormilo smjera, pravac na zemlji mijenjate palicom lijevo-desno.

Letenje DW-om je vrlo jednostavno, tehnika letenja je u potpunosti prilagođena borbenom manevru. Pri horizontalnom letu horizont je «živ», što je u ono doba bila velike novina. Glavna zamjerka DW-u je skokovitost manevra. Manevar je izvanredan, ali i daleko pretjeran; dok najbolji avioni imaju brzinu zaokreta oko 26°/sec, naš DW za samo 2,7 sekundi izvede puni krug u oštrom zaokretu pri 1800 mph!?? Nerealna je indiferentnost pitcha na promjene snage motora i nepostojanje granlične brzine za flaps, kao i preniske minimalne brzine s flapsom. Ni kočnice nemaju granličnu brzinu, a izvlačenjem kočnica smanjuje se samo brzina aviona, a ne uzrokuje se propadanje, na efikasnost kočenja ne utječe trenutna snaga motora. U obrušavanju ■ punim forsazem, uz izvučene kočnice možete postići propadanje od samo 32 stope ■ sekundi (tek za duplo više od padobranca s otvorenim padobranom), ali zbog male brzine potpuno gubimo upravljivost. Završimo listu nerealnosti podatkom da su minimalne brzine ■ lednom letu jednake onima ■ horizontalnom.

Realna je promjena uloge komandi, povećanje propadanja ■ povećanjem rolla, kovitl aviona pri lomu kotača ili obaranju, mogućnost sudara s protivnikom, prilaz protivniku iz bilo kojeg rakursa (kod FP-a ste ■ mogli samo s nosa ili repa), kontinuirani manevri protivnika i njegova trodimenzionalnost. Na žalost, pretjecanje pri gađanju nije realizirano, već uvijek držite nišan točno na avionu. Protivnik vas pogodi samo ako mu sprjeda uletite u uzdužnu os

kuda slati ■ vas nove avione (isto vrijedi i za vas). Prekid igre program prihvaća podrugljivim komentarom: «(Vaša je) predala prihvaćena».

Borba u zraku počinje presretanjem, popnite se (ako taktička situacija ne diktira drugačije) blizu maksimalne visine, kako biste gore s punim forsazem mogli postići i 1800 mph (2,67M) i ■o prije ostvartiradarski kontakt s protivnikom. Presretanje možete izvesti u susretanju, u susretnom kursu i u presjecajućem kursu. Proračun presretanja ovisi će samo o mogućnosti vaše ocjene protivnikove brzine i kursa (visinu ćete ionako saznati tek u radarskom kontaktu). Presretanje ■ presjecajućem kursu možete izvesti gonjenjem, stalno držite kurs točno na protivnika (mana gonjenja je što pri kutovima, dalekim od susretnog

ili suslužućeg, zahtijeva brzinu znatno veću od protivnikove i oštre manevre u zadnjoj fazi), ali i paralelnim približavanjem, držeći kurs u pravcu točke za koju procjenjujete da će biti točka susreta. Za proporcionalno približavanje nemate potrebne elemente.

Kada dobijete radarski kontakt, prelazite ■ napad koji planirate ovisno od manevra protivnika. Za bilsku borbu u DW-■ najbolji će vam biti oštar zaokret s nagibom 90°, gdje će vam komanda dubine postati komanda smjera. Kod Imelmanna i returnemana računajte s promjenom visine od 6000' - 7000'. Program vam pogodak signalizira žutim borderom, a kad protivnik pogodi vas, crvenim. Kada izrešetate neprijatelja do te mjere da on u kovlpu počne padati prema zemlji, po međunarodnom ratnom pravu ste obavezni obaviti bilo kakvu dalju akciju protiv njega, ali je zato i manevri koji simuliraju takva stanja zabranjeno koristiti kao ratna lukavstva.

Bombardiranje baza ■ pojednostavljeno nepostojanjem prepreka i obrane ■ zemlje. Bombardirati možete iz brišućeg leta, pri čemu visina mora biti iznad 300', jer će vas inače uništiti eksplozija vlastite bombe. Trenutak odbacivanja pri malim visinama i brzinama je kada bazu vidite na zadnjoj trećini udaljenosti horizont - gornji rub komandne ploče. Samo o vašoj spratnosti ovisi s kolikom brzinom ovo možete izvesti. Bomba u programu dosta dobro poštuje balistiku (to vidite kad protivnik bac bombu na vašu bazu), tako da bombardiranje s velikih visina iz horizontalnog leta postaje neprecizno. Objekt koji gađate je točkast, pa otpadaju i bombardiranja ■ propinjanja (za to vam trebaju automatski otkvačivači bombi, a program DW ne baca bombe okrenut ■ leđa, ■ otpada i hitac «preko ramena»). Najbrži način je okomito obrušavanje s valike visine, gdje za nišanje na velikim visinama koristite radar ■ SHORT modusu, a na ispod 20000' čisto vizualno, preko nišana topa. Sad iskoristite nerealne mogućnosti kočnica. Bomba je jako spora (dok ne udari o zemlju ne možete baditi drugu, što je loše) i ako se vrlo sporo obrušavate, vidjet ćete je u padu, a možete je uvlačenjem spojera i prestići, bez opasnosti od sudara s njom. Eksploziju bombe označava kratak bljesak koji vidite ako ponirete.

Slijetanje je vrlo jednostavno. Potpuno izvučeni flaps vam omoqu-

čava minimalne brzine od samo 12 mph (???), tako da pri punom flap-su i najmanjem mogućem kutu poniranja možete i potpuno ugasiiti motor. Nema ravnanja, program touchdown izvodi na nosni kotač (?), evo u cijlu pojednostavljenja. To vam omogućava i aleriranje s ugašenim motorom zbog nestanka goriva, ali ako se pri lomu zaustavite uz samu bazu, slijetanje će se priznati, ali će avion ipak biti izbačen iz stroja.

Postoji i verzija programa u kojoj dva igrača mogu igrati jedan protiv drugog, ali za to trebati dva interfejsa 1, dva televizora i kabel za povezivanje spectruma i mrežu.

TOP GUN

Vazdušni dvoboj na ekranu

I gra dolazi - nakon fantastičnog uspjeha Paramountovog filma Top Gun koji je trebao liječiti američki kompleks, stvoren čudnim paradoksom: još od prvog svjetskog rata Amerikanci lete na najboljim avionima, a nikada nisu imali zračne asove svjetskog kalibra. Američki piloti uglavnom su završavali svoju letačku karijeru kao kritice na tuđim repovima. Njihov najbolji pilot Richard Bong osvojio je tokom drugog svjetskog rata 40 pobjeda, ■ usporedbi s Erichom Hartmannom (362 pobjede) to je skoro zanemarivo. Fantastični omjer 12:1 koji se spominju u filmu, daleko ■ od istine, npr ■ Koreji su tadašnji najbolji avioni na svijetu F-86 Sabre posligli 810 pobjeda, uz ciljenu od 1619 Sabrea (61 avion su sami «sredili»!!!).

Top Gun je interesantna igra za jednog ili dva igrača. Krase je dobra muzička pratnja i mogućnost zračne borbe između dva igrača na samom jednom spectrumu. To je do sa-

Tip: arkadna igra/simulator letenja
Računar: spectrum 48 K, Commodore 64, amstrad
Format: kazeta
Cijena: 7,85 (spectrum), 8,95 (Commodore, amstrad) funti
Izdavač: Ocean Software
Rezim: uništite protivnika više puta nego on vas
Ocjena: 8/9

da mogao samo Delta Wing, ali uz dva spectruma, dva televizora i dva interfejsa 1. Od svega što ima jedan F-14 Tomcat, ostao je minimum za održavanje ■ zraku i pucanje.

Nakon učitavanja pojavljuje se glavni meni na kojem birate ■ koliko igrača želite igrati i koje ćete komande koristiti. Birate kurzorima na tipkama 6 i 7, uz ENTER. Ako

zbarele tastaturu i želite komande, navedene u tablici, na poruku «D to define keys» odgovorite s ENTER. Igra počinje sa SPACE. Dobivate odnos snaga ili broj preostalih aviona i broj oborenih aviona, ako igrate protiv programa. Pritiskom na bilo što, igra se starta (Igra kreće sama ako praviše odugovlačite sa startom). Pojavljuju se dvije nezavisne kabine i prvo se vidi kako poličete s nosača (program vas oslobađa polijetanja i slijetanja).

ugrijao da će početi sporije pucati (vjerojatno da toplina cijavi na zapali municiju prije vremena). Prvi do njega je indikator oštećenja (damage indicator). Oba aviona mogu primiti dosta pogodaka prije nego budu uništeni. Indikator oštećenja spušta se sa brojem pogodaka; kada iz žutog prijeđe u crveno područje, stvar postaje ozbiljna i najbolje je dogovoriti se s protivnikom o načinima mirnog rješavanja spora, a ako protivnik nije od krvi i

me odbroji (magenta boje) i tek tada možete ispaliti raketu. Kada je na vas ispaljena raketa, radar počinje crveno treperiti, uz zvučno upozorenje. Spas je u bacanju mamca i brzim odmicanju od njega. Protivnik će s bljeskom o očima nemoćno promatrati kako se njegova lijepo 3D izvedena raketa ne može odlučiti između mamca i aviona, dok ovaj posljednji kao lud nastoji pobjeći. Kao proturaketni manevar efikasan je i oštri zaokret u nagibom od 90°, navucite palicu na sebe, jer je sada kormilo dubine promijenilo ulogu u kormilo smjera. Kada se treperenje radara prekine, više nema opasnosti od rakete. To je i jedan od temeljnih taktičkih trikova – držite se uz protivnika da bi mu onemogućili manevar u kojem bi dobio potrebno vrijeme za zahval i lansiranje rakete.

no. Maksimalna visina je 57250', a uz iskecanje možete postići i 58500'. U obrušavanju možete razviti i 2,54M.

Ako igrate protiv programa, dobit ćete tri aviona, a oštećenja će vam se srediti tek nakon tri oborena protivnička aviona. Prva misija je lagana; borite se s protivnikom koji ne koristi rakete ni mamce i uglavnom završava u 3:0 za vas. Druga misija donosi protivnika koji, doduše, baca mamce ali ne koristi rakete, završava sa 6:0 za vas. Treće i ostalo misije donose prave protivnike koji sprotro koriste sve oružje i sretno barataju snagom motora i manevarom. Program vam čak pokušava «prodati» i jeftin trik; kad ste mu «u šest sati» (u repu) naglo oduzima gas, u nadi da ćete u punoj brzini projuriti ispred njega (to dokazuje da su Oceanovi programeri pažljivo gledali Istolmen film u kojem se isti trik također pojavljuje). Za gorivo vrijedi isto što i za municiju. Top Gun je presložen da bi bio čisto arkadna igra, a prejednostavan za pravu simulaciju leta. Ipak, igra je primamljiva, napeta i zanimljiva. Ako vam igra krene, pod hitno nabavite jaknu, nakrcanu poput reklamnog panoa raznim amblemima i znakovima, tri paketića žvakaće gume, vrlo tamne sunčane naočale, pilotski šljem koji ćete nositi pod jednom i zgodnu čuru pod drugom rukom. Ako vam opet ne ide, pa ne ide, tješite se podatkom da su se u drugom svjetskom ratu američki piloti mogli vratiti kućama već nakon četrdeset borbenih letova. Nikada nije objavljen podatak koliko ih se stvarno vratilo.



Visinomjer, u avionima, je u gornjem lijevom kutu HUD-a, mijenja se za po 250' i treperi kada se spustite ispod 1000' visine. To je također dobar trik, namamiti protivnika na malu visinu i pričekati da napravi grešku i razbije se u zemlju. U gornjem desnom uglu je brzinomjer u mahovima. Horizont je krajnje pojednostavljen, ali je zato protivnički avion vrlo lijepo uspio. Što se tiče municije, nema razloga za štednju – imate u neograničenim količinama. Rakete nemaju minimalni domet (zbog blokiranja žiroskopa pri ubrzanju na startu), ni minimalnu visinu lansiranja (zbog fluktuacije na tlu).

Avion u programu je vrlo stabilan, čak i praviše, jer zbog tako velike stabilnosti nije moguće izvesti neke borbene manevre. Najjednostavniji je oštri zaokret koji izvodite u 360° za samo 4 sekunde (duplek protjerao pri 2,18M). Pazite na snagu, jer brzo gubite brzinu kod propinjanja, a time i mogućnost upravljanja. Maksimalna brzina u horizontalnom letu je 2,18M pri punoj snazi vaše dva Pratt Whitney F 100-200 i ne mijenja se sa visinom. Što nije real-

Od instrumenata, imate u sredini radar iznad kojeg je mali pokazivač s trokutom magenta boje. Trokut okrenut nagoro pokazuje da je vaš protivnik iznad vas i obratno. U gornjem lijevom uglu je indikator porinjenja (pitch indicator), sa stiliziranim silueta aviona. Desno ispod njega je temperatura automatskih topova (pravi F-14 ima samo jedan top od 20 mm). Kad indikator iz plavog prijeđe u crveno, top se toliko

mesa, dovoljno je izvući ultač iz mreže. Desno uz radar je pokazivač snage motora (zeleno).

U gornjem desnom uglu je pokazivač vrste oružja: topovski zrno za top (na HUD-u se pojavljuje križasti nišan), križić i nekoliko zraka za raketni mamac, a raketa za rakete (na HUD-u se pojavljuje kvadratni nišan). U kvadratnom nišanu protivnika treba zadržati bar pet sekundi, dok brojač u donjem desnom uglu

PROGRAM	AVION	ELEVATOR (DUBINA)		RUDER (SMJER)		YERORNI (NAGIB)		BRZINA (MOTORA)		BLAZNOCI		KROČICE NA KOTACIMA	FLAPS (SPUŠTNI)	KOTACI (UPDIGNI)	GODOR ORUŽJA	FIRE	MAP	STANJE MUNICIJE	POLČZAJ
		GDNE	DOLE	LJEVO	DESNO	LJEVO	DESNO	THRUST	PRV OFF	UP	DOWN								
A.C.E	?	S*	W*	-	-	E*	R*	Z	CS	-	-	-	-	U	ENTER - DISARMED - TOP LAW XSM - BLJERNAUCE	X*	M	35% DOLJE DESNO KDI, ENTER	-
THREE FORCE HARRIER	AH-64 HARRIER II	L*	P*	J	K	Z*	X*	I	O	E	D	B	F	G	R - BOMBE Y - AA RAKETE U - TOP	CS*	-	Q	W
TOP GUN	F-14 TOMCAT	E*	W*	-	-	E*	R*	Z*	CS*	-	-	-	-	-	CS*	T*	-	-	-

MOTORNO POBACI	PRILAZNA KONTROLA	BAZA U BLOKCUA	BAZA U BLOKCUAC	PALIZA	PRIKID IGNE	ZVUK	RUKOVSKI MARNICI	IC BLJESKA- LICE	KATA PULT- RANJE	MAJ. BRZINA	MIN. BRZINA		MAJ. BRZ. 5 KOTACIMA	MAJ. BRZ. 5 FLAPSON	MAJ. BRZ. SA SPUŠTE- NIM BLAZ.	FLAPON LETA	INTERFAS
											5 FLAPSON	5 FLAPSON					
-	-	-	-	■	■	-	-	FIRE (KDI ENTER)	J	128 mph	150 mph	-	200 mph	-	-	7000'	KEMPSTON, SINCLAIR
V	T U ZA ISKLJACI	M (VID. T)	M (VID. T)	A OSTOZA NASTAVAK	CS + ENTER	S	C	H	-	300 mph	150 mph	100 mph	250 mph	425 mph	250 mph	1000'	KEMPSTON, SINCLAIR KURZOR
-	-	-	-	-	-	-	VRI KONČ ORUŽJA	-	-	2.54 M	0.28 M	-	-	-	-	3750'	KEMPSTON SINCLAIR (ZA ? IGRAČA)

*JOYSTICK
- KOMANDA SE MOŽE PROMIJENITI
- NEVA LOMA ZBOG PREKORAČENJA BRZINE
- DOLJE SE AKTIVIRA S FIRE



MENJAM

Oglas u ovoj rubrici se besplatno... Oglas u ovoj rubrici se besplatno... Oglas u ovoj rubrici se besplatno...

C84 originalni Simon's Basic modul sa L... C84 originalni Simon's Basic modul sa L... C84 originalni Simon's Basic modul sa L...

PISAČU MAŠINU, fotoaparat vilia MG... PISAČU MAŠINU, fotoaparat vilia MG... PISAČU MAŠINU, fotoaparat vilia MG...

SPECTRUM za miš sa softverom... SPECTRUM za miš sa softverom... SPECTRUM za miš sa softverom...

SPECTRUM: ik više kompleta NNI za uputstva... SPECTRUM: ik više kompleta NNI za uputstva... SPECTRUM: ik više kompleta NNI za uputstva...

C84 4 kasete i 3 velike video igre... C84 4 kasete i 3 velike video igre... C84 4 kasete i 3 velike video igre...

C128, 80-ključni interfejz... C128, 80-ključni interfejz... C128, 80-ključni interfejz...

NIKONAPONSKU LEMLICU... NIKONAPONSKU LEMLICU... NIKONAPONSKU LEMLICU...

C64: NNP Goran Grbin... C64: NNP Goran Grbin... C64: NNP Goran Grbin...

SPECTRUM: U NNI 6 kompjuterskih knjiga... SPECTRUM: U NNI 6 kompjuterskih knjiga... SPECTRUM: U NNI 6 kompjuterskih knjiga...

ATARI XL, XE, NI, NP, U, L... ATARI XL, XE, NI, NP, U, L... ATARI XL, XE, NI, NP, U, L...

ATARI 800 XL: P i L... ATARI 800 XL: P i L... ATARI 800 XL: P i L...

SAAM 1075-1082 za 2 ispravna... SAAM 1075-1082 za 2 ispravna... SAAM 1075-1082 za 2 ispravna...

ZX SPECTRUM 48 K... ZX SPECTRUM 48 K... ZX SPECTRUM 48 K...

C64: NNI za NNP LP ploče... C64: NNI za NNP LP ploče... C64: NNI za NNP LP ploče...

SPECTRUM: NNP za foliju za testaturu... SPECTRUM: NNP za foliju za testaturu... SPECTRUM: NNP za foliju za testaturu...

C64: računarske časopise... C64: računarske časopise... C64: računarske časopise...

C64: za bilo koji štampač... C64: za bilo koji štampač... C64: za bilo koji štampač...

C64: računarske časopise... C64: računarske časopise... C64: računarske časopise...

C64: za bilo koji štampač... C64: za bilo koji štampač... C64: za bilo koji štampač...

C64: računarske časopise... C64: računarske časopise... C64: računarske časopise...

C64: za bilo koji štampač... C64: za bilo koji štampač... C64: za bilo koji štampač...

C64: računarske časopise... C64: računarske časopise... C64: računarske časopise...

C64: za bilo koji štampač... C64: za bilo koji štampač... C64: za bilo koji štampač...

NOVE CENE

Mali oglase primamo isključivo poštom... Mali oglase primamo isključivo poštom... Mali oglase primamo isključivo poštom...

Cena malih oglasa:

- do 10 reči: 3000 dinara
- svaka dodatna reč: 220 dinara

Istaknuti mali oglasi (uokvireni):

- 1/10 (u cm visine u jednom stupcu, oko 15 reči): 4200 dinara
- slovensko ili srpskohrvatsko izdanje: 5400 dinara u oba izdanja

Zaštitni znak (slika, fotografija) obrađujeva se isto po vaši.

Oblik malih oglasa:

- Tekstova ispisane punterom; usled neujednačenog kvaliteta, jezika i jezika
- Oglase takođe više ne primamo islaprinterom.

Izuzetno ćemo objaviti estetski izrađene oglase, sastavljene od kvalitetnih grafičkih elemenata (fotografije i sl.), ali moraju da budu u obe jezičke varijante (na slovenačkom i srpskohrvatskom jeziku) ili u obliku koji ne iziskuje jezičke izmene.

Druga uputstva:

- Za verodostojnost oglasa odgovaraju isključivo oglašivači.
- Žalba na našu redakciju, već sudovima.
- Obavezno navesti rubricu u kojoj oglas treba da bude objavljen.
- Telefonske i druge intervencije posle desetog u mesecu ne možemo da uzimamo u obzir.

SPECTRUM: NNP NNP U za iveri konektor... SPECTRUM: NNP NNP U za iveri konektor... SPECTRUM: NNP NNP U za iveri konektor...

C64: NNI Ivan Keković... C64: NNI Ivan Keković... C64: NNI Ivan Keković...

SPECTRUM: za interfejs i 2 palice... SPECTRUM: za interfejs i 2 palice... SPECTRUM: za interfejs i 2 palice...

C64: NNI Ivan Keković... C64: NNI Ivan Keković... C64: NNI Ivan Keković...

SPECTRUM: NNI NNP, U... SPECTRUM: NNI NNP, U... SPECTRUM: NNI NNP, U...

CPC 464: P, L P za Ametrad User... CPC 464: P, L P za Ametrad User... CPC 464: P, L P za Ametrad User...

SPECTRUM: NNI NNP, U... SPECTRUM: NNI NNP, U... SPECTRUM: NNI NNP, U...

CPC 464: P, L P za Ametrad User... CPC 464: P, L P za Ametrad User... CPC 464: P, L P za Ametrad User...

ZX SPECTRUM 48 K, Kempstonov interfejs... ZX SPECTRUM 48 K, Kempstonov interfejs... ZX SPECTRUM 48 K, Kempstonov interfejs...

C64: NNI NP, U, NI... C64: NNI NP, U, NI... C64: NNI NP, U, NI...

NOVI ZX 87, 16 K, sa kaseta... NOVI ZX 87, 16 K, sa kaseta... NOVI ZX 87, 16 K, sa kaseta...

HARMONIKU rojal standard... HARMONIKU rojal standard... HARMONIKU rojal standard...

C64: NNI NP, U, NI... C64: NNI NP, U, NI... C64: NNI NP, U, NI...

C64: NNI NP, U, NI... C64: NNI NP, U, NI... C64: NNI NP, U, NI...

C64: NNI NP, U, NI... C64: NNI NP, U, NI... C64: NNI NP, U, NI...

C64: NNI NP, U, NI... C64: NNI NP, U, NI... C64: NNI NP, U, NI...

C64: NNI NP, U, NI... C64: NNI NP, U, NI... C64: NNI NP, U, NI...

C64: NNI NP, U, NI... C64: NNI NP, U, NI... C64: NNI NP, U, NI...

C64: NNI NP, U, NI... C64: NNI NP, U, NI... C64: NNI NP, U, NI...

C64: NNI NP, U, NI... C64: NNI NP, U, NI... C64: NNI NP, U, NI...

C64: NNI NP, U, NI... C64: NNI NP, U, NI... C64: NNI NP, U, NI...

C64: NNI NP, U, NI... C64: NNI NP, U, NI... C64: NNI NP, U, NI...

C64: NNI NP, U, NI... C64: NNI NP, U, NI... C64: NNI NP, U, NI...

C64: NNI NP, U, NI... C64: NNI NP, U, NI... C64: NNI NP, U, NI...

C64: NNI NP, U, NI... C64: NNI NP, U, NI... C64: NNI NP, U, NI...

ZX SPECTRUM 48 K, ugrađen zvuk... ZX SPECTRUM 48 K, ugrađen zvuk... ZX SPECTRUM 48 K, ugrađen zvuk...

OL: 5 P za Bridge Player... OL: 5 P za Bridge Player... OL: 5 P za Bridge Player...

SPECTRUM: U, NI za NNI... SPECTRUM: U, NI za NNI... SPECTRUM: U, NI za NNI...

SPECTRUM: NNI NNP, U... SPECTRUM: NNI NNP, U... SPECTRUM: NNI NNP, U...

C64: NNI na kaseti za muziku... C64: NNI na kaseti za muziku... C64: NNI na kaseti za muziku...

MOZIRA... MOZIRA... MOZIRA...

ZA RAZBUJENJE... ZA RAZBUJENJE... ZA RAZBUJENJE...

C64: NNI NP, U, NI... C64: NNI NP, U, NI... C64: NNI NP, U, NI...

NOVI ZX 87, 16 K, sa kaseta... NOVI ZX 87, 16 K, sa kaseta... NOVI ZX 87, 16 K, sa kaseta...

HARMONIKU rojal standard... HARMONIKU rojal standard... HARMONIKU rojal standard...

C64: NNI NP, U, NI... C64: NNI NP, U, NI... C64: NNI NP, U, NI...

C64: NNI NP, U, NI... C64: NNI NP, U, NI... C64: NNI NP, U, NI...

C64: NNI NP, U, NI... C64: NNI NP, U, NI... C64: NNI NP, U, NI...

C64: NNI NP, U, NI... C64: NNI NP, U, NI... C64: NNI NP, U, NI...

C64: NNI NP, U, NI... C64: NNI NP, U, NI... C64: NNI NP, U, NI...

C64: NNI NP, U, NI... C64: NNI NP, U, NI... C64: NNI NP, U, NI...

C64: NNI NP, U, NI... C64: NNI NP, U, NI... C64: NNI NP, U, NI...

C64: NNI NP, U, NI... C64: NNI NP, U, NI... C64: NNI NP, U, NI...

C64: NNI NP, U, NI... C64: NNI NP, U, NI... C64: NNI NP, U, NI...

C64: NNI NP, U, NI... C64: NNI NP, U, NI... C64: NNI NP, U, NI...

C64: NNI NP, U, NI... C64: NNI NP, U, NI... C64: NNI NP, U, NI...

C64: NNI NP, U, NI... C64: NNI NP, U, NI... C64: NNI NP, U, NI...

C64: NNI NP, U, NI... C64: NNI NP, U, NI... C64: NNI NP, U, NI...

C64: NNI NP, U, NI... C64: NNI NP, U, NI... C64: NNI NP, U, NI...

C64: NNI NP, U, NI... C64: NNI NP, U, NI... C64: NNI NP, U, NI...

C64: NNI NP, U, NI... C64: NNI NP, U, NI... C64: NNI NP, U, NI...

ATARI 800 XL sa kasetofonom... ATARI 800 XL sa kasetofonom... ATARI 800 XL sa kasetofonom...

NI ZABAVNIKA, dobro oduvanik... NI ZABAVNIKA, dobro oduvanik... NI ZABAVNIKA, dobro oduvanik...

SPECTRUM: NNI Davor... SPECTRUM: NNI Davor... SPECTRUM: NNI Davor...

POLOVNE ELANDVE SKIJE... POLOVNE ELANDVE SKIJE... POLOVNE ELANDVE SKIJE...

ATARI 800 XL: U, L... ATARI 800 XL: U, L... ATARI 800 XL: U, L...

MOJ MIKRO 12/86... MOJ MIKRO 12/86... MOJ MIKRO 12/86...

SPECTRUM 48/128... SPECTRUM 48/128... SPECTRUM 48/128...

AKO ŽELITE da... AKO ŽELITE da... AKO ŽELITE da...

COCKER SOFTWARE... COCKER SOFTWARE... COCKER SOFTWARE...

SPY CLUB... SPY CLUB... SPY CLUB...

SPY CLUB vam kao... SPY CLUB vam kao... SPY CLUB vam kao...

Komplet 67... Komplet 67... Komplet 67...

Komplet 68... Komplet 68... Komplet 68...

Komplet 69... Komplet 69... Komplet 69...

Komplet 70... Komplet 70... Komplet 70...

Komplet 71... Komplet 71... Komplet 71...

Komplet 72... Komplet 72... Komplet 72...

Komplet 73... Komplet 73... Komplet 73...

Komplet 74... Komplet 74... Komplet 74...

Komplet 75... Komplet 75... Komplet 75...

Komplet 76... Komplet 76... Komplet 76...

Komplet 77... Komplet 77... Komplet 77...

Komplet 78... Komplet 78... Komplet 78...

Komplet 79... Komplet 79... Komplet 79...

Komplet 80... Komplet 80... Komplet 80...

Komplet 81... Komplet 81... Komplet 81...

Komplet 82... Komplet 82... Komplet 82...

Komplet 83... Komplet 83... Komplet 83...

Komplet 84... Komplet 84... Komplet 84...

Komplet 85... Komplet 85... Komplet 85...

Komplet 86... Komplet 86... Komplet 86...

Komplet 87... Komplet 87... Komplet 87...

Komplet 88... Komplet 88... Komplet 88...

Komplet 89... Komplet 89... Komplet 89...

Komplet 90... Komplet 90... Komplet 90...

Komplet 91... Komplet 91... Komplet 91...

Komplet 92... Komplet 92... Komplet 92...

Komplet 93... Komplet 93... Komplet 93...

Komplet 94... Komplet 94... Komplet 94...

Komplet 95... Komplet 95... Komplet 95...

Komplet 96... Komplet 96... Komplet 96...

Komplet 97... Komplet 97... Komplet 97...

Komplet 98... Komplet 98... Komplet 98...

SPECTRUM... SPECTRUM... SPECTRUM... SPECTRUM... SPECTRUM... Kod nas možete nabaviti sve programe za vaš kompjuter, počev od najnovijih do starijih i legendarnih igara. Možete nabaviti najbolje odabrane uslužne programe a odskora i uputstva za njih. U kompletima se nalazi od 12 do 37 programa (900 dinara komplet), a možete i posebno nabaviti ovaj program (150 dinara komad). Rok isporuke je 24 časa, kvalitet je zagarantovan.

- Komplet 51: 14 super najnovijih iznenađenja!!!
 Komplet 50: Sigma 7, Feud Gunstar, Hive, Legions of Death, Final Challenge, Nemis, Shadows Killer
 Komplet 49: Bazooka Bill, Leaderboard Golf, Sky Runner, Johnny Reb 2, Apollo 11, Agent Orange, Grange Hill, Pro Snooker, Wibstars
 Komplet 48: Arkanoid, Miami Vice, Bomb Jack 2, Thrust 2, Napoleon at War, Lap of Gods, Mad Nurse, Hard Guy, Kings Keep, Time Flight
 Komplet 47: Elevator Action, Little Game, Mitt Lukas, Masters of Universe, BMX Simulator, Kolektivac Ninja, Tobruk, Terminus
 Komplet 46: Maradona, Double Take (Ocean), Agent X, Jail Break, Pole Position 88, Cop Out, Impossible!, Acrojet, Zub, Treasure Island
 Komplet 45: Exploding Fist 2, Ace of Aces (US Gold), Future Games 1, 2, 10th Frame (US Gold - Jugoslavija), Contact Sam Cruise, Hypoball, Tempest, Heim
 Komplet 44: Donkey Kong (Ocean), Konamis Golf, Future Knight, Doctor What, Deep Strike, Marble Madness, Mailstrom, Football of Year, Alien Poke Stripper, Kane, Theatres Europe
 Komplet 43: Super Duda (US Gold), Moldcross, Top Gun, Shao-Lins Road, Silent Service, Star Rider, Legend of Kage, X.E.N.O. Trail Blazer, Star Firebirds, Nosferatu, Frost Byte
 Specijalna posuda 2 (22 programa): Match Point, Hobbit, Manic Miner 2, Full Throttle, Chuckle Egg i Fred, Phoenix, Donkey Kong, Football Manager, Flight Simulation, Lords of Midnight
 Specijalna posuda 1 (22 programa): Penabot, Manic Miner 1, Jet Set Willy 1, Jet Pac, Killer Kong, Sabra Wolf, Fighter Pilot, Pacman, Aquaplano, Ant Attack, Pinball, Armageddon, Tana
 Uslužni komplet 5 (1000 dinara): Laser Genius (4 programa), Laser Basic, Graphic Adventure Creator, Last Word, Blast 1 & 2 (bez šifri), Macross Lightbulb, Pascal HP 4 TM 161
 Uslužni komplet 4 (35 prog. - 1000 dinara): Writer Blast, Projector, Animator 1, Quoil 2, Mega Basic 4.0, Artist, Multicopy 4, Beyond Basic, Finance Manager, Dian, Beethoven, Micro Prolog
 Uslužni komplet 3 (25 prog. - 1000 dinara): C Compiler, Turbo Load, Game Designer, Leonardo, Devpac 7.8, Telefonski Imenik, Tekući račun, Compl Machine Tutor, Compressor
 Uslužni komplet 2 (26 prog. - 1000 dinara): Devpac 3, Illustrator, Art Studio, Mastercopy, FP Compiler, Quell: Beta Basic 3.0, Poukova za besmrtnost, Budget Man, Edit Assembler
 Uslužni komplet 1 (37 prog. - 1000 dinara): Pascal HP 45, Assembler, Tasword 2, Melbourne Draw, Money Manager, Word Processor, Multicopy 3.2.1, Satelcopy 4, Turbo 1, 45 Compiler
 Predrag Gmadić, B. Karakaljića 33, 14220 Lazarevac, tel. (011) 611-208

ME SOFTWARE I SPECTRUMOVCI Najbolje igre u kompletima od 12-14 programa možete nabaviti za samo 1200 dinara + kasete (800) Rok isporuke 1 dan. Kvalitet programa i snimka zagarantovan. Cijena za 1 program pojedinačno je 240 dinara
 Komplet 59: Kayleth, Bazooka Bill, President, How to be a Hero (2 programa), Legions of Death, Grange Hill, Sigma 7, Pro Snooker, Fend, Tomb of Syninx, Wibstars
 Komplet 58: Kane, Strike Force Harrier, Aero Jet, Agent Orange, Kat Trap, Hive, Leader Board, Sky Runner, Dekorating Blues, Time Flight, Zzzz, Theatres Europe
 Komplet 57: Bomb Jack 2, Judge Dredd, Eagle's Nest, Butch Hard Guy, Napoleon, Hunter, Hyperball, Mad Nurse, Miami Vice, Thrust 2, Arkanoid, Lap of the Gods, No Named, Slide Show
 Komplet 55: Ace of Aces (3 programa), Double Take, Maradona, Treasure Island, Tempest, Fist 2 - Legend Cool-nius (2 progr.) Cop-out, Terminus, 10th Frame, Johnny Reb 2
 Komplet 53: Top Gun, Silent Service, Space Harrier, Super Soccer, Shao-Lins Road, Deep Strike, Suez Cycle, Future Knight, Donkey Kong, Aloha, Molito Cross, Golf
 Komplet 34: Ping Pong, Friday 13th, Turbo Espirita, Spitfire 40, Visitors, Commando (besmrtni), Amazon Women, Yabba Dabba Doo, Yu Skool Daze, Spellbound, Swords & Sorcery, Frankenstain 2000
 Komplet 35: Back to the Future, The Way of the Tiger 1-5, Green Beret, Bomb Jack, Sarmanta Fox Strip Poker, Taffy Turner, F.A.Dup Football, Runestone, Rupert Party, Freeman
 Komplet 56: Ninja, BMX Simulator, Pole Position, Poke Stripper, Scalextric
 Komplet 54: Future Games 1, 2, Agent X, Gauntlet, Sam Cruise
 Komplet 52: Legend of Kage, Archeologist, Thrust, Xenius
 Komplet 51: Yie ar Kung Fu 2, Galvan, Speed King 2, Tarzan, Nosferatu
 Komplet 50: Gnomes, Rogue Trooper, Hard Ball, Street Hawk
 Komplet 49: Scooby Doo W.A.R. 1 & 2, Firelord, Bomb Scare
 Komplet 48: Uridium, Druid, Light Force, Asterix, Great Escape
 Komplet 45: Paper Boy, TT Racer, Tennis, Heartland
 Najbolje igre 1: Popeya, Frankie, Superst 1, 2, WS Basketball
 Najbolje igre 2: Rambo, Dynamite Dan, Strip Poker, Beach Head 2
 Najbolje igre 3: Elite, Mikie, N.O.M.A.D, Zorro, Saboteur
 Najbolje igre 4: Winter Games, Pyjamarama 4, Penagram, Benny Hill
 Zoran Mitosević, Para Todorovića 10-36, 11038, Beograd, tel. (011) 552-895

COMMANDO SOFTWARE - SPECTRUMOVCI Najvećine, najnovije, najkvalitetnije! Super novi kompleti - isporuka brza - cena povoljna. Komplet samo 700 din. Commando software komplet 5: Bomb Jack II, Miami Vice, Thrust II, Nosferatu II. Milan Makarović, Moše Pijade 33, 15000 Šabac (015) 23-381 T-2047

DUGASOFT (487284) Yevoyali!!! ne!17 Dosta brzo, kvalitetno najnovije i najstarije spektumovske programe, snimka iz kompjutera!! Besplatni katalog! 21000 Novi Sad, Stevanina 17. Proverite ako ne verujete, žurno, tel. (021) 330-237 već zvoniti T-2481

COPY de LUX
 COPY DE LUX prodavače sve programe. Cena sa kasetom 1400 dinara. Najbolje Jeramiti, 11000 Beograd, Risarska 10, telefon (011) 843-061. T-2418

SPECTRUM 44 K - programi Oliver Dončević, Rokomija 3, 81000 Skopje, tel. (091) 217-965. T-1759
ME STUDIO ne krade tuđe programe! Nudimo samo svoje originalne proizvode SPECTEL - narednički dodatak za povezivanje 2 spectruma preko telefona bez modema šema, listina i opširno uputstvo 2.600 din - pouzdan MLADEN S BASIC - originalni SH program za učenje basica. Prava stvar za početnike. Na vašoj kaseti 500 din. Mladen Erjavec, Ustanička 5, 71210 Iliđa, (071) 621-054 prije podne. T-1809

JANSOFT
JANSOFT-ZX SPECTRUM - kao uvijek imamo i ovaj mesec već sve najnovije programe, koji se isporučuju već u Jugoslaviji To su: Rana Rama, Trans Muter, Dragon o Lair 2, White Heat, Shockway Raider, Explorer, Sigma 7, Feud, Shadow Skimmer, Hooker 2, Snimamo na kvalitetne kasete (BASF, SONY). Učehid sa Jansoft, Koznova 11, 61117 Ljubljana, tel. (061) 50-118. T-2282

QL RAČUNALO, dodatnu memoriju za QL (512K), mikrokašete, spectrum + micro-druva i 1 interface povoljno prodajem; telefon (046) 31-893. T-2304

SOFTWARE Svakog meseca besplatni listići nude programe po najpovoljnijim cijenama... Noviteti! Krackout, Vulkan, Shockway Rider, Kompleti i uputstva, katalog besplatno. Saša Cvetojević, Trg Moše Pijade br. 15, 44000 Sisak, tel. (044) 21-018 ili 22-852 (Dnev) T-2232

SPECTRUM: LITERATURA za rad u mašinskom kodu: Mašinar za početnike (1.500), Disasemblerani ROM (2.000), Napredni mašinar (1.500) Devpac (800), u kompletu (4.500) «Kompjuter biblioteka», Bate Jančević 79, 32000 Čačak, telefon (032) 30-34 T-2400

MOVIESOFT - NAJNOVIJI programi za ZX spectrum Preko 1000 programa. Igre, Bazooka, Leaderboard Golf, Commando 2. Besplatni katalog. Cijena jednog programa 70 dinara Adresa: Srđan Jeličić, 4. jul 19/21, 23000 Zrenjanin, tel. (023) 44-545, prije podne (Srđan); (023) 63-668 posle podne (Danir) T-2249

SPECTRUMOVCI KOMPLET 900 - kasete 700 i pri 350 dinara Komplet 31: Scalextric, Elevator Action, Terminus, Masters of Universe, Ninja, King's Keep, Jail Break, BMX Simulator, Mitt Lukas, Anfractus, Bomb Jack II, Thrust II Komplet 32: SF Harrier, Tobruk, Mad Nurse, Judge Dredd, Time Flight, Little Game, Miami Vice, Sky Runner, Kat Trap, Dekorating Blues, Akro Jet, Summer Santa Komplet 33: Agent Orange, Napoleon at War, SWAT, Hard Guy, Eagle's Nest, Leaderboard Golf, Hive, Arkanoid, Lap of Gods, Nonamed, Nosferatu II, Kane Komplet 34: Sigma 7, Kayleth, How to be Hero, Grange Hill, Pro Snooker, Bazooka Bill, Feud, Tomb of Syninx, Wibstars, Legions of Death, President. Pojedinačno program 150 dinara, iznenađičete se kvalitetom snimaka Josip Gusić, Bulevar AVNOJ-a 117/3, 11070 Novi Beograd, tel. (011) 445-173. T-2318

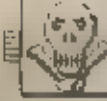
SPECTRUMOVCI! Od ovog meseca nudimo vam, pored niskih cijena i garantovano kvalitetnog snimka, još neke pogodnosti:
 - U sve programe koje kupite kod nas, POKOJE (za besmrtnost i slično) možete ubaciti vrlo jednostavno: posle učitanja 1 dela igre, pritisnete BREAK i otkucate POKE. Ili tim okucanje RUN i sačekate da se program učita do kraja!!! Takođe, uz komplete dobijate besplatna uputstva na našem jeziku!!!
 Raspitajte se i naručite na tel. (015) 20-740! Dok ovo budete čitali imaćete i komplete 73 i 72! Komplet 71: Hacker 2, Naru, Frasier Can, Murder i Miami 1-3, Shadow Skimmer, Samurai, SOS, Mega Bucks, City Slicker, Artist 2! Komplet 70: Pro Snooker, Kayleth, Hive, President, How to be a Hero 1-3, Gunstar, Grande Hill, Apollo 11, Feud!!! Tomb of Syninx! Komplet 69: Bazooka Bill, Leaderboard, Sky Runner, Swat, Timeflight, Kane Strike Force Harrier, Agent Orange, Kat Trap, Summer Santa, Dekorating Blues! Komplet 68: Bomb Jack 2, Judge Dredd, Arkanoid, Napoleon, Nosferatu, Miami Vice, Nonamed, Lap of Gods, Mad Nurse, Hard Guy, Eagle's Nest! Pogledajte i naše oglase iz prošlog i prethodnog MIRA!!! Pojedinačno: 200 dinara/prog. Cijena sa kasetama:
 1 komplet - 1.800 din., 2 kompleta - 2.500 din., 3 kompleta - 3.500 4 - 4.500 6 - 6.600, 10 kompleta - 11.000 din.!! Garantujemo kvalitet! Uz narudžbu šaljem 1 katalog! Ako želite samo katalog, pošaljite 100 dinara! Naručite: (015) 20-740 ili NSM software, Bora Trida 75, 16000 Šabac. T-2426

GUMI SOFTWARE van nudi najnovije komplete za spectrum po cijeni od 600 dinara + kasete - 800 dinara. Popust: 7 kompleta po želji dobijate za 3000 dinara, a 14 kompleta za 6000 dinara + kasete. Kvalitet snimke je vrhunski i zagarantovan. Za katalog pošaljite marku od 60 dinara (za pismo). Komplet 55: Arkanoid, Butch Hard Guy, Eagle's Nest, Judge Dredd, Lap of the Gods, Mad Nurse, Miami Vice, Bomb Jack II, Napoleon at War, Nonamed, Nosferatu (original plus dijelovi), Thrust II; Komplet 58: Akro Jet, Agent Orange, Dekorating Blues, Hive, Kane Kat, Trap, Leader Board, Sky Runner, Strike Force Harrier, Summer Santa, Swat, Timeflight, Komplet 57: Bazooka Bill, Feud, Grange Hill, How to be a Hero (3 programa), Kayleth, Legions of Death, President, Pro Snooker, Sigma Seven, Tomb of Syninx, Wibstars Komplet 58 će između ostalih sadržavati oglednice i ove programe: Big Trouble in Little China, Explorer, Mega Bucks, Samurai, Shadow Skimmer, S.O.S. Kasete sa programima za spectrum plaćate pouzdanom Narudžbe šaljite na adresu: Gumi software, Šalaka 34/XIII, 41000 Zagreb. T-2356

NOVO - TERMOFACE - jedinstven program za ZX spectrum neophodan svima izračunava gubitke, podno, jednodnevno i vazdušno grejanje Program + kasete i uputstvo (16 strana) 1560 dinara. Kompletan katalog opreme za grejanje - 500 dinara Saša Tanasković, Bul. Ljiljana 206/B, Beograd, (011) 603-095 T-2317

SPECTRUMOVCI - Veliki broj programa (1300) Cena 50 i 100 dinara. Poštuno uputstvo i karte. Besplatan katalog. D2-SOFT, 11420 Smed. Palanka, Pionirska 15, tel. (028) 34-051 T-2334

SPECTRUMOVCI! Micro klub software donosi najnovije hitove za spectrum u kompletima i pojedinačno. Komplet sa kasetom i P&P samo 2000 dinara, na IDK HASF kasete 3300 dinara. Pošten popust: stari komplet (ispod cijena 30) samo 1500 dinara! Program pojedinačno i dalje 150 dinara. Laser Genius + upute (8D strana) + kasete - P&P samo 4200 dinara, Laser Basic + upute (5D strana) + kasete - P&P samo 3600 dinara. Za kompletni katalog sa opisima programa pošaljite 200 dinara. Spisak besplatno Komplet 50: Sigma 7, Kayleth, Bazooka Bill, Legions of Death, Feud, Grange Hill, How to be a Hero, Pro Snooker, Tomb of Syninx, Wibstars, President Komplet 49: Leaderboard Golf, Akro Jet, Kane, Agent Orange, Kat Trap, Sky Runner, Time Flight, Santa Summer, Hive, Swat, Dekorating Blues, S.F. Harrier Komplet 48: Arkanoid, Bomb Jack II, Eagle's Nest, Judge Dredd, Thrust II, Mad Nurse, Hard Guy, Miami Vice, Nosferatu, Lap of the Gods, Napoleon at War, Nonamed... Komplet 51: Big Trouble in Little China, Bangkok Knights, Eliminator i... Kvalitet zagarantiran! Novije komplete naćete u našem najnovijem katalogu. Micro klub software, Branimir Jeranko, Braće Folić 33, 10020 Zagreb. T-2303



SPEKTRUMOVCI, SLUŠAJTE - Vi ton svih najpopularnijih igara preko televizora (kao na Commodoru) Komplet već pripremljenih delova sa detaljnim uputstvima 2.000 dinara. Sa ugradnjom 2.800 dinara Goran Slavković, Trgovski trg 2, 37000 Kruševac, tel: (037) 29-650 I-2458

OLDTIMER SOFT - Svi spectrum programi u kompletima ili pojedinačno, vrhunski snimci. Besplatan katalog tražite telefonom (037) 438-137 svakodnevno od 16-18 sati ili na adresi: Miroslav Radosavljević Braće Nedica 2 11000 Beograd I-2423

COPY SOFT - 2000 programa za svakom. Najnoviji i najbolji software. Neven Pojak Vernićeva 4, 41000 Zagreb, tel: (041) 316-156 T-2191

SPEKTRUMOVCI PAŽNJI!!!
M-SOFT vam nudi više od 90 kompleta po neverovatno niskim cijenama (komplet i kasete MAX - pli = 1.750 dinara) imamo sve što je trenutno na tržištu. Uvjeto se tražite besplatan katalog. Vrhunski kvalitet snimaka. Miran Pešl Arbajterjeva 8 62250 Ptuj, tel: (062) 772-536 I-2485

MOUSE SOFTWARE - nudimo vam Agent X, World Games druge hitove. Cijena 1.800-2.500, besplatan katalog. Prva dvojica dobija komplet besplatno! Mouse software, Pod Lovrencom 14 61361 Brezovica kod Ljubljane, (061) 863-225 ST 107

SPEKTRUMOVCI PAŽNJI! Nudimo vam hitove: Top Gun, BMX Simulator, Cijena kompleta 1500 din besplatan katalog. Robert Gordina, Šaleška 2/b 63320 Titovo Velenje tel: (065) 858-620 T-2309

ROTKASOFT vam garantuje da imate sve programe iz drugih oglasa. Svakom u pojedinačno i u kompletima. Uverite se! Rotkasoft, Jedinstva 20/412, 21000 Novi Sad, tel: (037) 398-454. Zovite nas! T-2655

NOVOI KOMPLET: Big Knock Out, Terminator, All Risk, Arkanoid, Mauro Italian Cup Football, Sailing Tiger Mission 4, Warrior II, Planit Boy, Astrozoid, Invention 12 kasete = 1.600 dinara. Ivan Petrović, Braće Nedica 2/b 63320 Titovo Velenje tel: (065) 858-620 I-2309

PETROVIĆ MIROSLAV

B Zapljanska 3 11000 BEOGRAD

(011) 472-420

SPECTRUM KOMPLETI!!! Najbolje igre u kompletima od 12-20 programa možete nabaviti samo 1200 dinara + kasete i PTT. Rok isporuke 1 dan. Kvalitet programa i snimka garantovan.

Radne igre 3: Urdium, 1942, Druid, War, Cobra Statone, Galvan, Icups
Radne igre 2: Rambo, Commando, Ghost, Goblins, Green Beret, Starstrife 2
Radne igre 1: Penetrator, Scramble, Arcadia, Cyberun, Phenix, Moon Crests

Borilačke veštine: Exploding Fist 1 + 2, Yoke ar Kung Fu 2, Sai Gombal, Shaolin
Fudbal - košarka: Maradona, Match Day, Footballer of Year, W.S. Basket
Sport: Decathlon, Supertest, Match Point, Tennis-Imagina, Golf, Ping Pong
Simulacija letenja: Top Gun, Tomahawk, Dambusters, Spitfire 40
Auto - moto trike: Super Cycle, T 3 Racer, Pole Position, Nightmare Rally
Šahovski programi: Silde Show, Fuckman, Fuck-Fuck, Sex Mission, Semante Foa
Društvene igre: Monopol, Macadam Bumper, Pool, Spilling Images, Jack Pot
Junl '86: Miki Popay, Bruce Lee, Friday 13, Zoro, Ghostbusters, Yabadoo
Januar '87: Dan Dare, Cauldron 2, Jack the Nipper, Scoobydoo, Tarzan, 1942, Ace
Komplet 26: Samurai, S.O.S. Mega Bucks, Shadow Skimmer, Big Trouble in Little China
Komplet 19: Bazooka Bill, President, Sigma 7, Feud, Grange Hill, How to be Hero
Komplet 17: Kane, Strike Force, Harrier, Aero Jet, Hvy, Leaderboard
Komplet 15: Bomb Jack 2, Judge Dread, Napoleon at War, Arkanoid, Miami Vice
Komplet 14: Jail Break, BMX Simulator, Ninja, Matt Lukas, Tobruk
Komplet 11: Tarzan, XENO, Avenger, Galvan, Yie Ar Kung Fu 2, Trail Blazers
Komplet 10: Asterix, Magic Cauldron, Urdium, WAR, Druid, Veris Cruz
... Uz neku od ovih kompleta dobijate besplatno uputstva. Do izlaska broja još 3-4 nova kompleta.

Miroslav Petrović, B Zapljanska 3, 11000 Beograd, (011) 472-420 T-2008

ZK SPECTRUM 48 K - Javljamo i nova programi u kompletima (600 din) i pojedinačno (80 din); Tomaž Pozivac, Na bragu 9, 81410 Zagorje, tel: (0601) 61-622, Katalog besplatan T-2283

DIREKTDN IZ SPECTRUMA: komplet 15 Arkanoid, Judge Dredd, Nostradamus 2, Bomb Jack 2
Ninja, BMX Simulator, Scalctric, Mad Nurse, Napoleon at War, Hard Guy, King's Keep, Kortopl - 14 Jail Break, Maradona, Helm Practice, Johnny Red 2 Hyperbow, Double Take, Eagle's Nest, Terminus, Forbuk, Anfractor, Komplet i kasete - PTT = 1600 dinara. KAJ-SOFT, Dilska 20, 54000 Osijek. T-2263

CRASHWAR vam nudi nove, najnovije komplete niskih cijena (1800-2400) s računalom potpuno i kasetom. Obradujte svoj kompjuter Crashwar-ovim kompletima! Profesionalno kvaliteta usluga. Informacije i katalog na adresu: Krešimir Orković (za Crashwar), Antgarijeva 39, 41000 Zagreb, tel: (041) 274-985. T-2228



NAJNOVIJI!!! Odabrani spectrum programi maj '87 u kvalitetnim jednocasovnim kompletima. Komplet B Shockway Riders, Vampire Killer, Imagination, Dragon's Lair 2, Explorer, Uscimata (I), Transmuter, Runarar, Cyrox, Nemesis (I), Big Trouble in China, Bmg's Castle i još da World Games Komplet B, Hacker 2, Gunster (Firebird), Samurai, Coty-Slick (holi Dynamis Dan!), SOS (Cyru 2), Mega Bucks, Kobayashi Naru, Shadow Skimmer (Edge), Reaster Scan (Amiga Bail), Murder of Miami (I) programa CRL, Komplet A: Leaderboard, (najbolji golf), Sigma 7 (Društva), Feud (Grafička za 10), Grange Hill, Hero (drva programa - XCEL), Sky Runner, Bazooka Bill, Kane (I), Strike Force Harrier (Mirrosoft), Acrojet (najbolja simulacija letenja), Kaylet (U.S. Gold), Komplet Z: Hive (Firebird), Wildstars, Legions, Time Flight... Komplet Y: Arkanoid, Judge Dredd, Bomb Jack 2, Eagle's Nest, Ird. Do izlaska boja biće gotovi kompleti D, E, I, F, A. Na raspolaganju vam je i veliki broj starih programa. Cijene (bez cijena kaseti): jedan komplet 600 dinara, tri kompleta 2200 dinara, svaki sledeći 700 dinara. Porud kvaliteta garantujemo i brzinu isporuke. Kao što rekli smo kažu: Probat da bi se verovali! Davor Magdić, Vojvode Mišića 1/7, 15000 Šabac, tel: (015) 24-772. I-2408

DELTA SOFT ZA SPECTRUMOVCE!
Ne tražite najbolje programe po oglasima. Javite se nama. Mi ćemo vas kao i preko tristo naših članova redovno obavještavati o novim tek rasturanim programima. Tako ćete ih imati prije nego drugi koji za njih saznaju iz oglasa. Komplet 1.800 dinara (programi + kasete + PTT). Članovima kluba 1.000 dinara i popusti pri većim narudžbama (2 kompl. 3.000, 3 kompl. 4.200, 4 kompl. 5.200, 5 kompl. 6.000, 10 kompl. 12.000 dinara). Član kluba postaje prvom narudžbom od 3 ili više kompleta
Komplet 69: Silmi Service Space Harrier, Gruntlet, Super Soccer, Top Gun, Ariens, Footballer of the Year, Kompier, 70: Super Cycle, Peepshow Slidesho, Poke Stripper, Zzz, Future Knight, Donkey Kong, Motocross, Star Firebird, Theatre Europe, Goli Mysterious Adv., The Helm Komplet 71: Agent X, Zub Hycoball, Kwah, Dr What, Tempest Impossabi, Iolh, Frame
Komplet 72: Cop Out, Handball Maradona, Ace of Aces, Doubletake, Fist 2 Johnny Red 2, Hyper Bowl, Treasure Island, Hunter Terminus Komplet 73: Scaletric, A. Elevator, Hee Man King's Keep, Anfractus Matt Lukas, Jail Break, Ninja, BMX Simul, Tobruk Komplet 74: Napoleon at War, Judge Dredd, Nostradamus, Eagle's Nest, Bomb Jack 2, Balch Hard Guy, Arkanoid, Mad Nurse, Lao of the Gods, No Named, Miami Vice, Thrust 2 Komplet 75: Lpaderboard Gold, Sky Runner, Swat, Dekorating Blues, Time Flight, Sumer Santa, Kane, S. F. Harrier, Acro Jet, Agent Orange, Kat Trap, Hive Komplet 76: Bazooka Bill, Kaylet, President, How to be a Hero, Legions of Death, Grange Hill, Sigma 7, Professional Snooker, Feud, Tomb of Syninx, Wylbars Komplet 77: Shadow Summer Samurai, S.O.S. Explorer, Mega Bucks, Big Trouble in Little China, Gunster, City Slicker, Soccer 2, Sobyash Naru, Rastersean, Murder of Miami, Delta soft, B. Radica 76-1, 88000 Mostar, (088) 410-190 I-2422

SUPERI NOVI! SUPER!
SPECTRUM KAO COMMODORE
QUICK TOOL KIT - komplet programa za brzo animiranje programa. Tri puta brže učitavanje samo LOAD bez bilo kojeg turbo lejpa. Najbolji i najsposobniji turbo rutina za ZK spectrum do danas. Ako ne verujete naručite komplet 50 hitova (starijih i novijih) na TDK kaseti: Bruce Lee, Mr Pacman, Boulder Dash, Decalidon, Pal Chess, Paperboy, Ping-Pong, Oonkey Kong, Exploding Fist, Jack the Nipper
Novi programi za hakere:
Trash Cleaner - lista zaštitnih programa traži sakrивene podatke, pretvara podatke, služi kao copy program, razbija druge i ru game
Loadermaker - izradite svoje zaštitene loadere. Mogućnost kompresije slike, ruč skripta, pri učitavanju programa stvarajte border efekte po sopstvenoj želji
Poker - učitate igru koju ne možete da završite i umetnite pokvce za nesigurnost
Svaki mesec komplet najnovijih programa, mnogo uslužnih i radionaterskih programa.
Univerzum software, Roman Finzgar, Češpovja 4 62390 Ravne T-2477

SPECTRUM - mikrodrayom i palicu za igru program; tel: (061) 344-480 ST-96

MACSOF - Najbolji programi: Shadow Samurai, Samurai, S.O.S., Gunstar City Slickers, Mega Bucks Hacker 2, Kobayashi Naru, Rastersean, Murder, Kaylet, Bazooka Bill, President, Hero Legions of Death, Grange Hill, Sigma 7, Feud, Tomb of Syninx, Wildstars, Snooker Izaberi 12 programa (1400 D) + kasete (700 D) + PTT (400 D) = samo 2500 D. katalog došli 200 dinara - vraćam prilikom prve narudžbe. Sunčica Poljak, Cvjetina casta 1 41000 Zagreb tel: (041) 617-494 I-2482

FETA SOFT Komplet 11: Shaolin's Bomb Jack II, The Bug, Kobayashi, Commando 86-87, Flagdit God, Terminator, Gamma Sherwood, Mutants, Krakout, Space Man, Allrisks, Moon, Delta P2, The Universum, Mauro, Eagle's Elevator, Zyrons, Italian Cup, Foto Filler, Bow's Orange Hill, Boy P.O.D.S. Arkanoid, Firetrack, Doctor J. Suh Star, Sailing, Lazerwheel, The Open + 8 najnovijih = 1200 dinara + kasete. Pojedinačno = 70 dinara. Tražite katalog Admir Fobić, B. B. J. 6, 72000 Zenica, tel: (072) 36-948 I-2489

VMS PRAT CO, Njegoševa 15-II, 34220 Lepovo, tel: (084) 851-334 ima najveći izbor uslužnih programa i uputstava za spectrum (preko 600 uslužnih programa i 200 uputstava.) Više od 3200 igara u kompletima i pojedinačno. Garancija za sve usluge. Besplatan katalog I-2457

ISLAND SOFT nudi vam nove i stare programe. Besplatan katalogi: Kristijan Poločai, J. Valtića 6, 52000 Pula, tel: (052) 32-307 T-2262

sindar SOFT

SVAKIH 14 DANA novi komplet iz Engleske. Mart komplet 1: Lap of the Gods, No-named, Bomb Jack, Juddge Dread, Miami Vice, Eagle's Nest, Mad Nurse, Tool Man, Napoleon at War, Hard Guy, Nostradamus, Arkanoid, Mart komplet 2: Leader Board Gold (U.S. Gold), Bazooka Bill, Time Flight, Swat, Decorating Blues, Summer Santa, Kat Trap, Sky Runner, Johnny Red 2, Thrust 2, Wildstars, Agent Orange. Cijena jednog kompleta je 1200 dinara, a za članove kluba 900 dinara. Prva 20-orica koja nam se javi automatski postaju članovi kluba, a ostali samo ako naruče dve ili više kompleta. Članovi kluba kompleta dobijaju automatsku kad ih mi dobijemo. Kasete i poštarina 800 dinara. Uz programe dobivaju i prevedena uputstva. Tel: (068) 515-174 (za spectruma). Broj članova kluba stalno raste. Provjelite zašto??? Do izlaska broja i April komplet 1 i 2. I-2440

Club

SPECTRUM! Naručite najnovije i najinteresantnije igre u kompletima koji sadrže od 12-20 programa. Rok isporuke je 1 dan. Cijena kompleta je 1000 dinara + kasete + PTT

Borilačke veštine: Fist II, Yie ar Kung Fu II, Kai Tempa, Sai Combat
Sportske igre: Tennis, Match Day, Decathlon, Ping Pong, Sports s Hero...
Fudbal & košarka: Super Soccer, Footballer World Cup, One on One, Match Day
Simulacije letenja: Ace, Spitfire 40, Tomahawk, Flyer Fox, Sky Fox, Bac 111...
Auto-moto trike: TT Racer, Nightmare Rally, Turbo Esprit, Formula One
Radne igre 1: Cobra Statone, Druid, Firebirds, Scramble, 1942, Zombies, Zeddom
Radne igre 2: Urdium, Commando Blade Alley, Green Beret, Street Hawk
Sexy: Diva Ben, Sobo Sex Quest, Sing Ugepel, Cock Attack, Violent Sex, Mooses...
Šah: Colosse Chess 4.0, Psi chess 3 D
Figure Chess: Superchess 3.5, Cyru
Hit igre '86 - 1: Jack the Nipper, Saboteur, Equinox, Benny Hill, Mike
Hit igre '86 - 2: Asterix, Scooby Doo, Mone, Ping Pong, Bomb Jack, Commando...
Novieti 16: Jail Break, Tobruk, Pole Position 2, Hee Man Matt Lukas
Novieti 17: Bomb Jack 2, Napoleon at War, Kane, Arkanoid, No Namhd, Thrust 2...
Novieti 18: Agent Orange, Sumer Santa, Swat, Time Flight, Blues, Kat Trap
Novieti 19: The President, Sigma 7, Legions of Death, Grange Hill
Katalog je besplatan! Nikola Pantelić, Bogoboja Atanackovića 5, 11000 Beograd, telefon (011) 429 741.

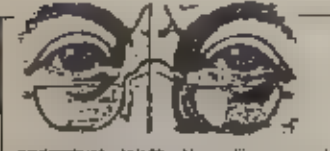


TRADICIJA ZAPOČETA u Drvén softwaru nastavlja se već 2 godine u Future orionu. Komplet 22 desetak igara dolazi nam svake sedmice. Kvaliteta snimke i rok isporuke (24 h) su zagarantirani. Cijena na našoj kaseti 2.000 dinara (+pit), a 1.500 dinara na vašoj strani. Star. spectrumovci već znaju, a vi novi - uverite se! Za kompletni katalog pošaljite 100 dinara. Naručite novi komplet još danas na telefon (041) 417-052 ili šaljite vašu kopiju na adresu Future orion. Rubeljčeva 7 Zagreb. 1-2510

MCS CLUB

MONSTER COPY SOFTWARE - CLUB: Poštovani prijatelji obratite pažnju!!! Naj Club u Jugoslaviji vam je pripremio dva nova super kompleta najnovijih programa. Zašto Naj club? Najbolji, najjeftiniji, najnoviji i najkvalitetniji programi uz super brz i profesionalnu uslugu. **Komplet 35:** The Big Knock Out, Master of Universe I. II, Into The Eagle's Nest, The Curse of Showwood, All Risk Elevator Action, Terminator, Grange Hill, Arkonoid, Painter Boy, Zyrón's Escape, Warner II, Magnus Uggla, Pod s, Perfect College, Sailing 3D, Force Seven, Profi Sound Makar, Lazer Whell, Tug of War, Tigger Mission II, Astrozoids, Joachim Whi, Doctor J. Pauchin Pawler, Mauro, The Load at Balls, Italian Cup Football, Filter F., Moon Creses, Mission Overlow, Mutants, Odisea Venezia, The Syndrom, Rustin Robot, Sid & Vic, Invention 13 Sun Star, Bobb II Top Gun, Last Ninja, Poor Jimmy, Deal + Movie Monster, Komplet 38: Death or Glory, Big Trouble in Little China, Black Magic, Cholo, Express Radrir I, II, Star Ideas II, Memesia, Shock Wave Reader, President, Battle of Planet, Rhythm King, Murder of Miami I, II, III, Rana Rama, Rampage - Godzil, Olympic Biathlon, Image System, Indiana Trouble, Sydney Game, Alice Tahiti, Mel & Kim Animation, Special Arkonoid, Hoplo, Wom's Western, Triad NEW, Mirari Yos Saesh Games, Cock Gucker I, II, Time Scale, Molecule Man, Super Lem, Boulder Dash Komplet 19 (u jednom programu izbor svih Boulder Dash programa od čada. čakle 16 različitih programa. Cijena komplet = 1300 din + kasetna + uputstva + pit = 2500 din. a oba kompleta 2100 din. 1 2 kasete + uputstva + pit = 4000 din. Isporučka je 24 h od primitka narudžbe, a sve pošiljke idu HRNOM! (Oba kompleta sadrže oko 100 programa što je samo oko 20 din program. Nevjerojatno, ali istinito, zar ne?!) Svi su programi snimljeni istom opremom tj. nagibu glave kasetofona tako da su greške nemoguće a ispravnost snimka je 100%. Plaćate pouzdom tj. poštar vama kasete s programima, a vi namu novac. To bi bilo za sada sve!! Pošaljite telefon te okrenite dežurni tel. MCS cluba (058) 514-931, izdiktirajte svoju adresu i vašu pošiljku kreću do zaiskasa sunca. Adresa: Knežo Mikulandra, Viteka 2391, 58000 Split. tel. (058) 514-931 1-2365

SPEKTRUMOVCI!!! Jedini koji uz najnižu cijenu programa snime iz spectruma. I garantira vječnu snimak. veliki izbor programa, popusti i besplatni katalog. Uverite se!!! Branimir Minajević, Kaštelanska 43, 54000 Orizak, tel. (054) 58-784 ST-124



SPECTRUM 48/128. Najnoviji programi, kvalitetni snimci, poput pretplatnika, komplet, besplatni katalog. Nebojša Jeremić, 11000 Beograd, Risanaka 10, telefon (011) 643-061 1-2417

COMMODORE



COMMODORE 64
Compware
- upotrebitni programi na disketu
- uputstva upotrebnih programa
- najnovije igre na kaseti i disku
- programirane eproma do 8 K
BESPLATAN KATALOG
Stojanović Zlatimir, post. lat. 9
34000 KRAGUJEVAC 1-2520

SPECCOMM DISTRIBUTING SQUAD

C-64/128/CP-MANIGA: Piriš I svi ostali. Ovo je prava prilika da na jednom mjestu nabavite sve najnovije programe po niskim cijenama. Od ovog mjeseca odlučili smo da snizimo cijene kako bi programi svima bili pristupačni. Cijena kompleta sa kasetom 1700 din. Dva kompleta 3100. Tri 4200. Pojedinačno 30 din. + kasete = 2900. Telefonom primamo samo na C64 Adresa: Speccomm Distributin Squad (navesti računar), pobtanski pretniac (fah) 277, 58001 Split, tel. (058) 555-908 (Nikša Borić). Besplatni katalog. 1-2490

ELEKTRO SOFT. Najnoviji programi za Commodore 64. Neska cijene kvaliteta usluga. Besplatni katalog na adresi: Bernard Pinter, V U B. 65, 43400 Virovitica. 1-2247

EPROM MODUL 256 KB ZA COMMODORE C-64!
Za vaš C-64 novi EPROM modul koji ima kapacitet 256 K u modul se može smjestiti neograničeni broj programa ako im ukupna dužina ne prelazi 256 K. Valičina jednog programa nije ograničena. Do bito kolega programa se dolazi trenutno preko mehča. Modul je ugrađen u kutiju, na kojoj se nalazi reset tipka i preklopnik za isključenje modula. Programe upisujemo po vašoj želji. Modul može biti isporučan i s kapacitetom memorije od 128 kb. Pojedinci i radna organizacije mogu se informacije obratiti na adresu: SOFTAZ, Trnaka 3, 41020 Zagreb. 1-2004



Novo ime za Z.C.S. Zajecar Cracking Service
L.C.M. pozdravlja svoje prijatelje iz Europe: The Commodore Boys, Dynamic Duo, Hotline, Yeti i 4D.
L.C.M. LONELY CRACKER MAN L.C.M.
Adresa: Slobodan Milošević, Naselje: AVNOJ C-1/39
19000 Zajecar, (019) 21-010 (od 17-22) 1-2007

AMIGA

NAJBOLJI software za najbolji kompjuter! Najraznovrsniji izbor igara (M. Madness, Defender of Crown, Chess 2000 itd.) i najbolji ulazni programi (Delux Paint, D Video, D. Music, Cad. Ms Dos itd.). Za katalog poslati 500 din, koji se vraćaju prilikom prve narudžbe. M. Idžaković, Županova 41, Zagreb. 1-2297

SLOVENIA CRACKING SERVICE: Komplet 26: Big Trouble in Little China, Blackway Rider, Olympic Biathlon, Boulderdash 18, Gi-Jo's Epic, President Cocksucker 1.2 - najmanje 7 najnovijih programa + kasete = 2.200 din. Kod S.G.S uvijek čete dobiti najnovije igre. Dejan Jesih, Trg revolucije 10a, 61420 Trbovlje, (0601) 22-332. 1-2506

COMMODORE 64. Bogat opus najnovijih kasetnih super hitova. Najnovije, brzo, jeftino, kvalitetno. Besplatni spisak Ivan Redi, Momčila Popovića 48, 18000 Niš. (018) 23-653 - pošte 19 h. 1-2119

COMMODOROVCI TERMINATOR C.S. se vratio! Nudim najnovije programe na disku i kaseti. Komplet 6: Masters (arkada), Moon, Curse Swerwood, Eagle's Nest, Mauro, Elevator Action, Italian Cup, Maghusa Uglja, Foto Fitter, Bowl's Laur, Lazer Whell, Grange Hill, Arnold, Boy, Firetrack, Terminator, Zyrons ESC, P.O.D., Afterburner, Jalalously, Solar Ride, Medusa, Commando 87, Armour Drilo + kasete = 2.300 din. Profesionalna usluga i najnoviji programi za disk: Labyrinth, Deceptor, Jungle Book, Borrowed Time, Asylum, Werner, Killed Until Dead, Pinball con. Set. Nazovite nas li pošta (041) 213-371 Danijel Pajur, Srebrnjak 31, 41000 Zagreb. 1-2143

NUDIMO profesionalno snimljene najnovije programe: Hasan Salihović, 6. proletarske br. II, 71000 Sarajovo, tel. (071) 525-240. Beco Soft komplet 20 A: Agent Orange, Chamel Leviathan Tiger Mission, City Fighter B: Deal Ghort, Circuit. Komplet 20 B: Doggy Gezars 1 i 2, Time, Feud Demo, X 15, Tee Up, Aliens, Komplet FCS igrara. 1-1497

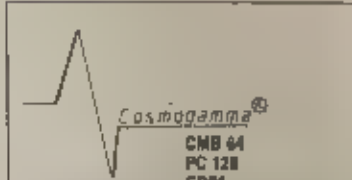
NINJABOFT! Najprogrami na C-64 50 din. Besplatni katalog. Meljan Bul, V Vlahovića 30/23, 29000 Zrenjanin, (029) 68-458. 1-2256

AFGANO SOFT - U., Shaolin's Road, English Cad, Vietnam, Feud . . . Y.: Eagles Nest, Curse Sherwood, Italian Cup, Terminator, Doctor Y. + 15 najnovijih. Cena: komplet sa kasetom 2.500 din. Originalni komplet I: Movie Monster, original verzija, 150 varijanti igranja 16 monstaura, 6 gradova. 5 delatnosti i orig. Engleska uputstva (9 strana formata A 3) i slikama i kasete = 1.800 din. Originalni komplet II: Billy Wibsters (raznoskad računski oprema) + orig. uputstva + kasete = 1.800 din. AFGANO SOFT, Trg revolucije 5, 61420 Trbovlje, tel. (0601) 21-561 1-2624



MICRO SOFT vam nudi super komplet igre za ovaj mjesec. Komplet 3: Hollywood, D. Strip Poker (1-6), Movie Monitor, Bomb Jack III, X III Flight, Ollis & Lissa Ghost, Flight Night, Molecule Man (3D), Space Odyssey 2010, Speech Master, Gauntled (1-4), Shao Lun Road, English CAD, Commando II, AMIGA Simulator, Zanzas, P1 D1, Mountain 2001, Arno Foks, 27 igara + kasete + pit = 2000 din. Ranko Josić, Oktobarska 4, 75000 Tuzla, tel. (075) 230-282 ili 241-433. 1-2451

UPUTSTVA za uslužne i pomoćne programe sa ili bez programa na disku ili kaseti prodajem ili mijenjam. Opširan katalog. Dribila, Szabova 1:11, 41000 Zagreb 1-1420
PARALITIC SOFT - nudi jeftino najnovije igrice i uslužne programe. Igor Večerić, Petrinaška 29, 41000 Zagreb, (041) 430-927 1-2552



CMB 64 FC 128 CPM
Sve informacije i besplatni katalog na telefon: (075) 235-668 ili na adresu Dr. Rose H. Vuković 18, Cosmogamma, Dr. Rose H. Vuković br. 18, 75000 Tuzla 1-2429

YANKIE: Najnoviji programi za C-64 za samo 40 din. Tražite besplatni katalog. Imre Kováč, tel. (023) 42-129, 4. juli 41:15, 23000 Zrenjanin 1-2261

EPROM MODULI ZA C-64!!! Između 21 kompleta najboljih uslužnih programa odabene kombinaciju, koja vam najbolje odgovara! Kod narudžbe Eprom modula dovoljno je, da nazovete njegov broj (br. mod.) Cijena modula sa poštarinom 32.000 din, profesionalno kućanje za modul 7.000 din (povreda iskanog vezja je profi dvostruka).
Programi:
A - Turbo 250 (II) kasete B - Turbo 250 disk (turbo za kasetu i disk), C - Fast Load: D - Copy 190 E - Copy 54; F - Big forth; G - 80 znakova u redu; H - Help 64 plus; I - Assymon 53240 (Editor, Assembler, Monitor Disassembler); J - 64 Monitor, K - Paint Magic, L - Ram Optimizer (53755 Basic Bytes Free); M - Word Processor, N - Program i podešavanje glave kasetofona.

mod.	Program
10	A I
11	A, D, F
12	A, B, L, M, N
13	A, B, C, L, M, N
14	A, B, C, D, N
15	B, I
21	B, H, E, J
22	B, C, H, D
23	B, C, K, G
30	A, B, C, E, H
31	A, B, C, D, G, J
32	A, B, G, H
33	A, B, G, K
34	A, B, G, J, K
35	A, B, C, E, K
36	A, B, E, F
37	A, B, I, J
40	A, B, D, K
39	A, B, C, D, E, G
40	F, G
41	C, E, J, K

Izbraja čipa 74 LS XXX, RAM, EPROM i narudžbe. AY-HARDWARE electronic, Šavlija 36/B, 61113 Ljubljana, tel. (067) 771-226. st-120
64'er soft vam nudi samo najnovije i najbolje programe za vaš C-64 u kompletima od 10, 20, 30 programa po najnižim cijenama. Sami radite komplete. Javite se na telefone: (041) 433-220 (041) 271-844 1-2122

COMMODORE 64: 5MM & AD Software. I ovog meseca nonteći Hit komplet: Jail Break, Magnum Force, Planet of War, Zanzas, SWAT, Devils Eye Terminator, 2000 You, Dandy, Crystal Castle II, Safely 64 (novi filiper), Paradzoid, Sky Runner, Sentinel, Soldiers, Peasants Fred, Whizz Kid, Tetra Cognito, Skate Rock, Zone 7 II. Ovlh 20 programa + kasete + poštarina - poklon programi samo za 1.800 dinara. Nečuvano jeftino! Dalja obavještenja u besplatnom katalogu, koji tražite još danas! Tel (032) 43-369 Acc. 1-2254

COMMODORE 64: Profesionalni prevodi: Priručnik (1.700), Programmer's Reference Guide (2.000), Mafinsko programiranje (1.500), Grafika i zvuk (1.000), Matematika (1.200), Disk 1547 (1.000) Uputstva za uslužne programe: Simon's Basic (700), Praktički (800), Easy Script, Vizagrita, Pascal, Age, Help64 + Stat64, Graf64, Supergrafika po (500), Multiplan (1.000) u kompletu (12.000). Kompjuter biblioteka - Bate Janjović 79, 32000 Čačak, telefon (032) 30-34. 1-2399



A SOFT COMMODORE C-64, PC-128
 Sistemski software-korisnički, edukativni programi i aplikacije sa programskim uputstvima besplatno ili originalnim. Budite uspješni na poslu i u kući. Naša je maksuma:

- programi bez upulstva - 1997, ali PROGRAMI SA UPULSTVIMA USPUJE!

Nudimo vam uspjeh i besplatni mihi katalog VELIKI KATALOG - NOVI s opisom 200 korisničkih prog. na 16 str. 500 din. Novac vratimo - prvom narudžbom C-64 odabrani programi u "paketima" - 7 različitih područja - s osvrnutim uputstvima PC-128

- LITERATURA • 30 ratnih • 10 sportških • 35 radio-amateri
- SISTEMSKI • 30 akcionih • 30 društvenih • 35 radio-amateri II
- SOFTWARE • 10 arkanoidih • 30 bojičakih • 20 matematičkih
- PROGRAMSKA • 30 erotskih • 20 simulacija • 40 malematika II
- UPUTSTVA • 40 muzičkih • 10 amfleton • 20 šah, logičkih
- DISKETE • 20 copy • 20 auto-trka • 30 pomoćnih
- IGRE • 30 lekcija - učimo engleski jezik

1 -paket- i obilno upulstvo - 3.000 din. POČETNICIMA BESPLATNA POMOC. ALAN SOFT 7 Irvanjska 30, 58311 STOBREC

USA SOFT
 PROGRAME kao što su: Vietnam, Kraftwerk, Blood&Guts odavno smo poslali u Gradskom Muzeju! Nudimo vam 2 hit kompleta za C 64! Opuštite se i uživajte za vrijeme prvemajskih praznika. Komplet 1: Bomb Jack 3 i 4, Viva la France, Sky Raider, Cobra 2 - još 20 hitova! Komplet 2: Com-mando 2 i 3, 1944!, Destroyer 2, Poor Jimmy - još 20 hitova! Cena 1 kompleta = 1600 din i kaseta, oba kompleta = 250 din i kaseta. Isporuka za 24 h. Programme dobivamo svakih 14 dana (50 programa) direktno iz U.S.A. Mogućnost preplate. Besplatan katalog. Tel. (056) 42-267 USA SOFT. Made Dimitić 56230 Vukovar 1-2246

COMMODORE: stare, najnovije programe - kaseta, disk, igre, uslužni) možete dobiti u najkucem vremenu. Besplatan katalog čine smjesne Zoran Vukadinović, 27. marta 3, Beograd. Audi Zidarac, Hudovalnikova 13, 61000 Ljubljana, (061) 314-018 51-309

NOVO! Video titl i maska u komandama - disketa ili kazeta = 3.000 din. Pro-16 sequencer - disketa = 4.000 din. Quick-copy i još 30 copy programa - disketa = 3.000 din. Giga-Cad, Gens, The New s room, Dalamat, Multiplan (3.000 din po dvostranoj disketi) Damir Lilić, Rade Končara 30, 41310 Ivanje-Grad, tel. (045) 81-145 1-2188

VIZAWRITE Hlp 64 - Yu znakovi, kompatibilan sa MPS 801 ili 803 Priglati i upulstva + dtl = 1.500 din. CAD 64 kasetna verzija konstrukci-onog programa. Program i upulstva + dtl = 7.500 din. Ludvik Berlot, Erjavčeva 34 66102 Koper, (066) 22-521 1-2517

COMMODORE 64 - prodam najnovije kasetne programe u paketima ili pojedinačno. Cena paketa je 2.000 din. sa kasetom i 25 programa. Matjaž Kolar, Na brežini 34, 61231 Črnuče tel. (061) 373-454 51-115

PIGSOFT - Komplet 51 Vietnam, Tank Fighter, Destroyer, Komplet 52 Terminator, Nooleratu, Wilsbar, ... Komplet 20 igara 1100 din. Besplatan katalog! Primio Golub Računsko 6, 68000 Novo Mesto. 1-2257

ZA COMMODORE 64 kupim najjednostavnije igre za najviše od treće godine dalje. Tel. prepodne (062) 33-688. 1-2385

COMMODORE 64: Najnoviji programi u paketima i pojedinačno. Niske cene, besplatan katalog. Miha Markić, Gregorčičeva 14/a, 65000 Nova Gorica, tel. (065) 22-646. 1-2364

COMMODORE 64 - Prodajem uslužne programe, upulstva, literaturu šeme dodatka. Besplatan katalog. Rade Horvat, p. p. 54 62250 Pivaj, 1-2340

COMMODORE 64: prodajem najnovije programe Boštjan Merzdovnik, Clevelandska 24, 61000 Ljubljana, tel. (061) 40-474. 1-2274

Little Bird
 AMBAZ PROFESIONALNI PRUŽIO ČISTIA PRILIKU, NARUČITI ZA POŠTOM, CENOM IZ 5000 L. OZ. I. PRILIKU ZA NARUČITI CENOM IZ 1000. ISPORUKA, PANCAL, NARUČITI, TAMBORO PO 7000. ISPORUKA ZA 24 ČASA. TRŽIŠTA 20000 CERNIKI VENCA 12, 11830 BEOGRAD, 011/307 199

ZAGY SOFT i dalje u stopu prati i razvija najnovije hitove iz bjeloe Evrope!! Pridojavljamo Terminator, Eagles Nest (poupi linija Shaolin's Road, Sailing (fantastično jedrenje), Sadism Games!! Komplet 1: Armouredillo Bomb Jack 2, Terminator, Sailing Space Man, Lucifers Revenge, Space Dual, Italia Cup, Kobayashi, Rhea Lovely, Orgasmatron, Arkanoid, Sadism Games, Super Sunday, Rana Rana, The Open, Grange Hill, Sydney Game, Raticule 2 Komplet 2: Shaolin's Road, Eagles Nest, Pegasus, Delta P, 5th Axis, Foddler Game Name, Miami Vice, Folio Filur, Zyrion's Escape, Express Raider, Cock Sucker, Big Knock Out, President, Music non Stop, Fire Track, Jealousy, Kraftwerk, Lesser Wheel. 1 komplet + kazeta 2 300 d nara, oba kompleta + kazeta 4 000 dinara. Nudimo i pojedinačne komplete = 25 pomo programa (Cock Sucker 2, Dig, Fuck, Rhea Lovely, Orgasmatron) Komplet i kazeta i upulstvo 2 800 dinara. Maximum kvalitete brzine i profesionalnosti!! Tvornički azimut glave kazetofona!! Svi programi u turbu!! Otkri- ni katalog 200 dinara Tomislav Bebić, Vinkovičeva 13-1, Zagreb, tel. (041) 437-453 1-2471

SYNDROM - SOFT - Najveća biblioteka svih vrsta programa C 64-128 - kasetni i kompleti pojedinačno. Disketni - pre uslužni, na našim ličnim disketama. Kvaliteta je naš uspeh. Zdenko Anđrić, Drugi bulevar 34 52, 1-070 Novi Beograd, tel. (011) 331-641. 1-2412

PIRAT CRACKING SERVICE!!
COMMODORE 64/128: Najnoviji hitovi!! Komplet B2 Death or Glory, Big Trouble in Little China - train, Black Magic, Chulo, Express Raider - Irwin Star Raiders II, Nemesisnew, Shockway Rider, President, Battle of Planets, Rhythem King, Super Boulder Dash (komplet 16 igara), Murder on Miami I-III, Ranarama, Rampage-Godzila, Olympic Biathlon, Image System, Indiana Trouble, Sydney Game, Afrika Tahiti, Mel and Kim Animation, Special Arkanoid, Hoplo, Wom's Western, Triadnew, Mirari Vos, Sadish Games, Cockaucker I-II, Time Scale High Contrast Komplet i kaseta i upulstvo 2 000 din. Saša Lukić, Prlaz Zagradini 14 4 58320 Baška Voda. (058) 620-656 1-2487

C-64 uslužni programi - disketama, Prodaj, Plotomz, YU-Vizawrite, YU-Geos, Multiplan, Giga-Cad, Práctifile, Hi-Eddi. Svi programi sa upulstima. Tražite besplatan katalog. Damir Anđrić, vic. 32. divizije 13, 41020 Zagreb, tel. (041) 522-780. 1-2149

SARAJEVO DISTRIBUTING SERVICE vam nudi najnovije kasetne i disketne programe za C-64 koje nabavljamo od YUCSS-A. Katalog je besplatan. Informacije - adrese i telefone: Dinko Bjeđić, Dobrinja B-13/1, 71000 Sarajevo. (071) 529-515 (tražiti Mladena), Vedran Haaspaugić, Miljenka Cvitkovića 20/A, 71000 Sarajevo, tel. (071) 649-256 1-2375

Disk Programi
SARAJEVO DISTRIBUTING SERVICE vam nudi najnovije disketne programe sa originalnim uputstvima i bez njih. Zainteresovani smo za svaki vid suradnje i kupovinu originalnih (tako i prevedenih) upulstava. Ozbiljni korisnici računara C-64 ovu priliku ne smiju propustiti. Katalog je besplatan (napomenuti da je za disketne programe). Informacije na adrese i telefone: Dinko Bjeđić, Dobrinja B-13/1, 71000 Sarajevo, tel. (071) 519-515 (tražiti Mladena), Vedran Haaspaugić, Miljenka Cvitkovića 20/A, 71000 Sarajevo, tel. (071) 649-256 1-2357

MOGUĆE JE! Za C-64 prodajem 200 uslužnih - 20 erotskih i 40 najnovijih igara + kazete samo 4000 din. (072) 39-846. Isporuka odmah! 51-98

EDP
POČETAT ■ KOMPATIBILCI Preko 100 programa po povoljnoj ceni. Besplatan katalog izrada programa po dogovoru. Popusti za redovne kupce. EDP, bul. 23. oktobra 12/8, 21000 Novi Sad, tel. (021) 334-762, posle podne 1-1590

RASPRODAJA: komplet A-5 1943, Back to Reality, Xeno, Kameleon, Asterix, Balakon Raider, Z.U.B., Glider Rider, Polly Postman, Dun Dark II, 2), Scooby Doo, Bully Academy, Flash Gordon, Bomba (Bomb Jack II), Region 3, Sigma 7, Tarzan Knotle, Buzovska Hill, Svih 20 programa za samo 1500 din i kazeta. Naručite besplatan katalog na adresu: Slatan Žilević, Bona Kidriča 70/40 32000 Čačak. 1-1785

COMMODORE 64 - Najnoviji programi 100 din, a nešto stariji 78 din. Katalog besplatan. Predrag Šimić, Viktora Gubnja 73, Slavovski Brod 55104 1-1830

COMMODORE 64 - Svi novi hitovi po povoljnoj ceni! Stallone Cobra, Movie Monsters, The Prince, Hunaball Maradona, Police Kadel. Informacije u besplatnom katalogu Milan Marinković, Milana Balokovića 6/20, 15100 Šabac, tel. (015) 26-256. 1-1781

PRODAJEM programe za C ■ Cijena 50 din. O.T Super Test, Shiton & Maradona, Wembley Koncert, Scooby Doo, Fighter Mission, Stallone Cobra, Strika F. Cobra, Air Hockey, Flash Gordon 2, 3, Marina Tomašević, Gomboševa 20, 41020 Novi Zagreb, tel. (041) 679-504 1-1912

COMMODORE 20, 16, +4, 64, 128. Mesečno dopunjavam katalog za C-64, tražite ■ uz marke od 300 din, koje pri porudžbini vraćam. C-16! Šta ima novo? Pogledajte na besplatnom katalogu VC-20, 800 programa, spisak besplatno! Djerman Sandor, Rade Končara 23, 23000 Zrenjanin 51-81

KEKO SOFT - sve najbolje igre ■ 80 din. 40% popusta, originalna paketa glava i besplatan katalog. Ratko Kerin, Lomno 13 66270 Krško, tel. (068) 89-188

NSCS
I OVOG MJESECA vam nudi vrh NSCS najnovije igre, uslužne programe i programe C-128 i modus CP/M. Neću nabrojati najnovijih igara, jer se njihova mana menja- ju! Pošto misle biti zadovoljni kod drugih, pokušajte kod nas i opet ćete naručiti. Za 128 CP/M javite se na NSCS, Dušanova 14, 62000 Maribor, tel. (062) 31-130 i za C-64 na NSCS, Kriškova 37, 82000 Maribor, tel. (082) 20-413. 1-2340

NORTH-WESTERN COMPANY - Komplet X Death or Glory, Big Trouble in Little China 1, 2, Black Magic, Cholo Express Raider 1 2, Star Raiders II, Nemosis II, Schockway Rider, President, Battle of Planets, Rhythem King, Super Boulderdash 1-10, Murder of Miami 1, 2, 3, Ranarama, Rampage Godzila, Olympic B-athlon, Image System, Indiana Trouble, Sydney Game, Afrika Tahiti, Mel & Kim, Animation, Special Arkanoid, Hoplo, Wom's Western, Triad II, Mirari Vos, Sadish Games, Cockaucker 1, 2, Time Scale, High Contrast, Komplet, 38 iznenađenja i upulstva + 2 kazete = 3 000 din (15 dinara po programu). Ne morate se truditi da dalje čitate oglase jer ovo vam je najbolja prilika. Žao požurite! Dinko Borovac, Trčanska 35, 58000 Sptin, tel. (055) 41-125

COMMODORE 64 - Prodajem pojedinačno sve najnovije igre. Cena igre 40 din. Katalog besplatan. Brza isporuka. Vladimir Stojšin, Apalinska 30, 23000 Zrenjanin, tel. (023) 44-978. 1-1906

HARDWARE C 64 - C128 prodajem digitalne interfejse - upravljački sistem 8 kanala za uključivanje/sključivanje vanjskih uređaja sa četiri programa za rad - 14 000 din. Tel. (042) 811-023 Merio Novak, Anka Butorac & Šenkovec, 42300 Čakovac. 1-1790

EPROM MODULI ZA C 64 s velikim izborom programa po povoljnim cijenama. Program z mogla biti se preko menija. Modul se nalazi u vlastitoj kutiji s reset tipkom. Spisak programa:

1. SPEEDIOS COPY (4 programa: Duplicator II, Swisscopy II, Disk Doctor, New Disk Name II)
2. PIRAT DISK-DISK (5 programa: Feopy 2 2+, Duplicator II, Disk Pro, Unpro, New disk name, id, Disk fact Load)
3. PIRAT DISK-TRAKA (4 programa: Mcopy 202, System 250, Spec-Fast Turbo 250 L-na)
4. TRAKA SIS) EM (8 programa: Turbo 250 Line, Turbolap II, Fast Podašavanje glave kazetofona, Turbo Pizza, Copy 190, Fast Modul System 250)
5. COPY SYSTEM (4 programa: Turbo Copy, Feopy 3.3, Fast Modul Copy 190)
6. EXDOS - DISCOS II
7. EASY SCRIPT
8. SIMONS BASIC
9. SUPERGRAFIK 64
10. MAKRODAS (Mas 64 i Supermon)
11. HELP 64 PLUS
12. STAT 64
13. TT SYSTEM (5 programa: Turbo 250 Line, Turbotape II, Spec-Fast, Turbo 2002, Podašavanje glave kazetofona)

Odaberite bilo koju kombinaciju dva paketa iz spiska i imat ćete ih u JEDNOM modulu. Npr. Simons Basic i Traka sistem. Cijena takvog duplud modula je 19.000 din a poštarinom i upulstvom na našem jeziku. Cijena modula s jednim paketom iznosi 13.000 din. SDFTAZ, Trnsko 3, 41020 Zagreb. 2045

PRAT CRACKING SERVICE!!!

COMMODORE 64/128: Ova mjeseć P.C.S. vam je pripremio dva nova kompleta: Komplet 80, The Big Knock Out (1-8) Master of Universe II (11-12) (128-bit) Eagle's Nest, Curse of Sherwood, All Risk, Elevator Action Terminator Grange Hill Arkanoïd, Painter Boy Zyron's Escape Warrior II, Magnus Uggla, Pod's Perfect College Sailing, 3D Force Seven, Profi Sound Maker Lazer Wheel Top of War OKI, Tiggar Mission II, Astrozoid's Joachim Witt, Doctor J. Paulchin Panther Mauro Lord of Balls, Italian Cup Football, Filter F., Moon Crisis, Mission Overflow Mutants Train, Odissea Venezia, The Syndrom Rustin Robot Sid and Vic, Invention 13, Sun Star, Bomb Jack II Iron Top Gun Demo, Last Ninja Demo, Komplet 81: Amiga Pharaon, Commando 87, Lucifer's Revenge, Woman's Space Man, 5th Axis, Floating Point, Bomb Jack II, English C.A.D., Mutants, Accolade FB, Taddor The Fourth, Frost-Byte, Uridium III, Eurogania (1-5), Boss II, Utimo Tur., Mutants +, Krak Out, Kobayashi, Freak Out, City Fighter, Slow Down, John the F.A.T., Ball Ball, Shaq Lin's Road, Agent U.S.A. II, Delta P2, Krak Out - Bomb Jack II - Racing Desir Set I-II, Game nic Name, Hubbard Hacks Armouredillo, Winter Wonderland, Crackers Rev. III, Digital Rec. Studio, 1 komplet + kasete - upustvo - 2.900 din., dva kompleta 3.500 din. Baša Lucić, Prilaz Zagradim 4/4, 58320 Baška Voda tel: (058) 620-656 1-2430

NAJBOLJI DISK programi svih vremena za Commodore 64: Opaq-CAD, Geoss, Newstorm. Jelentoi Petar Opacic, Radojki Dakica 13, 26000 Pancevo, tel: (031) 32-69. 1-1968

COMMODORE 18, 116, + 4 prodajem najnovije programe vrhunske kvalitete. Mnogi su prevedeni sa CB2 Bandits aj Zepo, Headbanger, Mc Stoney in the Caves, Xargon's Revenge, Mkipedias, Blagger, Goldrush, Gnasher, Sprites Master itd. Uvjerite se! Nazovite! Mišite! Robert Čonković M Tita 73/1, 42000 Varaždin, tel: (042) 53-745 ili 44-013. 1-1295

THE ROOTS - najnoviji programi, niske cijene, garancija, besplatan katalog Komplet D2, Nosleratu, Police Cadet, Commando New, Tomhawk, Feud, Dandy, Trailblazer II, Donkey Kong New, Masters of Universe, Ollie & Lisa, Magic Maddnes, Big Deal, Great Escape, West Bank, Uridium III Komplet + kasete + 3 poklon programa = 1500 din. Ivan Šolaja, Javorovac 10, 41000 Zagreb, tel: (041) 433-590. Gordjan Žrko, Rendlova 31, 41000 Zagreb, tel: 216-883. 1-1903

COMMODORE 64: Pouzdane, resat tipike vsokke kvalitete + poljarnine = 2000 din. Kružimir Rudolli, Radničko šet 11, 58000 Split tel: (058) 41 019. 1-2238

IZVETNO! 100 najboljih igara uopće za C-64. Samo 3000 dinara. Zlatko Radnić, Mate Kračevića 13, 56270 Zupanja, tel: (056) 71-216. 1-2392

POČETNICI! Idealni paketi za vas po ceni od samo 999 din!! Javite se!!! BREMLINSOFT 8111424-744. 1-2366

COMMODORE C-64 - Komplet 30 igara + kasete = 1800 din ili 50 uslužnih programa + kasete - 2200 din. Besplatan katalog, Rasim Jusufović, Alfa Šaremela 6/4, 71000 Sarajevo, (071) 544-722. 1-2285

LB CRACKING SERVICE opet se vratilo na YU piratsko tržište. Drug mjesec vam nudimo Komplet 1 Blood and Guts 1-10, Omega Pata, Canoa Race 2, Dr. Bri Raid Over 2, Levathan, Commando 2 (novi), Tiger Mission, Aero Jet 2, Imagination, Holy Wood Strip Poker 1-4, Destroyer, Sport of King, Allens 2, Magna Devis Cup, Movie Monster, Trail Blazer 2, Skreet Design Levathan 3, Street Machine, Captured 2, Casino Royal, Ollie and Lisa, Robin of the Wood 2, Speech 2, Space Duel, Molecule Man (100% ok), Digital Fuck, Aero Jet, Light Fantastic IV?!, Viletram, Mozak Non Stop, Stalone Cobra, I-Tracker verz. jai, Space Odyssey, Cameleon, Kraljicer, Packing Order. Komplet 1 s kazuom staje 4.000 dinara. Programe navedene u ovom kompletu možete naručiti POJEDINAČNO po cijeni od 100 dinara + kasete. U tom slučaju morate navesti komplet i ime program koji želite naručiti. Rok isporuke 24h. Svi programi su u turbu i mogu se presnimavati. Željko Lucijević, Braće Sanitini 17, 58000 Split, tel: (058) 524-568. 1-2427

PHILIPS MODEL 254/40 ZA COMMODORE 64/128

Ovaj 4. razred EPROM modul se može upotrijebiti za 128K i 64K u modulu. Svaki modul se može upotrijebiti u konfiguraciji. Ovaj program omogućava upravljanje moduli i 128K i 64K. U ovom programu se mogu upotrijebiti i drugi EPROM moduli. Modul se može upotrijebiti u konfiguraciji za 128K i 64K. U ovom programu se mogu upotrijebiti i drugi EPROM moduli. Modul se može upotrijebiti u konfiguraciji za 128K i 64K. U ovom programu se mogu upotrijebiti i drugi EPROM moduli.

COMMODORE C-128, C-132: Za sve vlasnike C-128 C-64 predstavljamo kvalitetne programe C-128 Proli C. Microillustrator 128 Proli Pascal + 128 Trio 128 Vizaar 128 Top Ass. Data Manager Symac 128 East V8, Kikstart, Project 128, Inmate - prvi tekst-procesor za C-128 od YU-slovena Starter Superbase Superscript, Graphix Expander CP, MICA CADI Microprolog, Lisp, Small C Macros Basic, Wordstar OBase II, Nevada Gobol, Multiplan, C-III, Font Master II, Print Fox, Giga Cad, Giga Phaline, Newsroom, Naravno ima mo i ostale kvalitetne programe za vaš kompjuter. Cijena jednog programa = 1000 din, veće od 5 prg. 10% popusta. DISKETE - 1 Industrijska = 1.000 din, 10 disk - 8.000 din. UPUTSTVA - Wordstar, Nevada Gobol, Top Ass... Cijena zavisi o broju stranica. Kod narudžbe veće od 3.000 din ne uključuje poštarnu. Za narudžbe i ostale informacije javite se na sljedeću adresu: Boris Bakrač, A. Batorac 8, Šenkovec, 42300 Čakovac tel: (042) 81-038. 1-2467

NOGAR - u ovog mjeseca ponukno ba vama Najnoviji programi, besplatan katalog Marko Janeković, Lojnovac br 5/13, 41020 Zagreb, tel: (041) 686-143 ili Damiir Kozlik, tel: (041) 671-603. 1-2501

Little Bird

U ovom programu... (tekst je previše mali i nečitljiv)

COMMODORE PC 128, ilopi VC 1571, monitor Philips 80, džojstik Quickshot, kasetofon, diske i jeftine sve posebno. Tel: (011) 331-753. 1-2497

SPEEDDOST, Tornado Tornado 2 Superdisk II su najbolji ubrzači diska za vaš 64-128 informacije C-Hardware, Maročančeva 38 41000 Zagreb, tel: (041) 417-871. 1-2484

SARON SOFT vam nudi najnovije programe: Movie Monster, Commando B, Monster of Univers, Blood's & Guts i mnoge druge. Norbert Gunačić, Socijalističke revolucije 51, 41000 Zagreb, tel: 414-739. 1-2478

COMMODORE 64, kasetofon 1531, 2 joysticka Quickshot 2, printer MPS 80+, TV monitor Korling, literatura, programi, prodajem - ili pojedinačno Tel: (053) 59-074. 1-2455

PRINTER Star 96-100, potpuno kompatibilan sa Commodore computerima i sa NLD prodajem Goran Vidović Selska c 12/1 41000 Zagreb Tel: (041) 325-373. 1-2473

COMMODORE 64: Prodajem programe na disku i kasetama Radojko Fajember, Klaićeva 44, Zagreb 572-355 (iza 18.00). 1-2519

COMMODORE 64 - prodaja programa pojedinačno i u kompletnim švakih 14 dana novosti Express Rider, Ranarama, Wordstar Boy, President još 7000 programa. Besplatan spisak Zagreb Cracking Service, Ozren Đukić, 41020 Zagreb, Čakogovičeva 5, tel: (041) 688-004. 1-2474

COMMODORE 64, 128 - Kako učiniti programe bez šikovanja glave kasetofona? To može svako učiniti i onaj ko se ne razume u elektronič. Uputstvo - šema 990 dinara. Dean Organdžev 91000 Skopje, Trifun Hadžijanov 3/41, (091) 206 118. 1-2411

DEMI SOFT vam nudi sve najnovije hitove za Commodore 64 po najnižim cenama Komplet A Death of Glory, Black Magic Express, Raider, Big Trouble in Little China, Nemesis/New President, Battle of Planets, Ranarama, Olympic Biathlon Indiana Trouble, Sydney Game, Africa Tahiti, Worm's Western, Cockfighter 1, High Contrast Komplet B Star Riders II, Cholo Shockway Rider, Rhythm King, Animation Murder of Miami 1-3, Rampage - Godzia Image System, Mel & Kim, Special Arkanoïd, Hopito Time Scale, Sadish Games Mirari Vos Jedan Komplet 900 din. Oba kompleta 1.600 din. Pojedinačno jedan program - 100 din. Izvrsna mogućnost na preplatu. Tražite besplatan katalog!!! Ivan Babić, 7. novembra 144, 96000 Ohrid tel: (096) 37-065. 1-2493

COMMODORE 64, 128 - umesto skupog komodorovog kasetofona kupite nižejeftin za svaki kasetofon 4.790 din. Prodajem reset modul 1.590 din, T-razdelnik Dvalassold Masterfog, C-razdelnik - kod njega ne štupate glavu vašega kasetofona 3.790 din, Sinapa 2 290 din kasete diskete Dean Organdžev 91000 Skopje, Trifun Hadžijanov 3/41, (091) 206 118. 1-2410

POČETNICI! Javite nam se i dobićete prva-zrednu uslugu, uz najpovoljnije cijene. Igre prodajemo u super kompletima od 20-100 programa. Za kompletni katalog sajtite 100 din. Novopečeni komodorovi se čestite časa već uključite (041) 417-052. I pišite na čuvenu adresu PUTU RE DRION, Prubulčeva 7, 41000 Zagreb. 1-2513

ARSOFT-PROGRAMI za C-64 na disketi - razmjemenom proširite kolekciju. Katalog besplatan. Tel: (041) 311-245. 1-2509

STARS OF THE NORTH

CBM-64 PC-128 CP/M

POŠTA BR. 411123, 10010 CRNI PRAT

NOVOSTI

021/20-179

ZA COMMODORE - vam nudim najnovije komplete igara godine 1987. Cena kompleta (40 igara + kasete) = 2.500 din. Fraziro katalog Klemen Bogataj, Završka 29, 54000 Krnja tel: (064) 25-434. 1-2500

ZA COMMODORE 64 vam nudim sledeće pakete. 40 super igara meseca januara, februara i marta i aprila. 41 uslužnih programa Giga Cad - kasete sa uputstvima. Boštjan Ceren, Vrhovca XLII 61000 Ljubljana, tel: (001) 267-832. 1-56

M SOFT: Po vrlo povoljnim cenama najnovije igre na vpsim ili svojim kasetama. Pozovite (053) 858-428, pošu 191. 1-2429

PRODAJA najnovijih programa u super kompletima još danas naručite besplatan katalog. Robert Potocki, Djakovičeva 31, Ljubljana (061) 557-252. 1-2446

C-64 i PC 128 - uslužni i igre + kasete. PC 128 komplet uslužnih - Geography 3D, Statistical, Soft Paint, Graphic Expansion, Victorius, Top Ass, PMC Turbo. Cijena 2.500. Pojedinačno 500. PC 128 komplet 7 igara - 2.500. C-64 komplet uslužnih - Fast Graphic Paint Box II, Oxford Pascal, YU Wizard, Speech Master, Cad 64. Cijena 2.000. C-III - kompleti igara Molecule Man, Gavy, Crocket, Tiger, Mission Ollie & Lisa, Hollywood Strip, Packer, Aliens II, Destroyer, Movie Monster, Hyper Game, Short Circuit. Cijena 1.400 din.

POŠIJI besplatni kataloge igara uslužnih programa. Posjedujući uputstva za sve uslužne programe. Pošaljite svojih imena. Dimitri Sapot, Ladisava Kralja 11, 42000 Čakovac tel: (042) 812-575. 1-2549

COMMODORE 64, Najnoviji programi 1 komplet (36 programa) = 1.200 din + kasete 2 kompleta (70 programa) = 2.200 din + kasete 3 kompleta (105 programa) = 3.100 din + kasete 4 kompleta (140 programa) = 4.000 + kasete. Kompleti su sastavljeni od najnovijih programa starih do mesec dana.

Komplet 23: Doctor J. The Load of Balls, Moon Crisis, Odysea Venezia, Sid and Vic, Bomb Jack II tr, Freak Out, Boss II, The Fourth, Accolade, Krakour, Trainer, Armour II, Racing Destruction Set I, Kobayashi, Nery Shaolin's Road, Pod's, Force Seven, Top of War, English Cad, Agent USA II, Winter World, Qno Tur, Last Ninja Demo, Joachim Witt, Mauro, Fitter F., Mutons Train, Rustin Robot, Sun Star, The 5th Axis, Commando 87.

Komplet 24: Zyron's Escape, Grange Hill, All Risk, Master of Universe II, Firetrack II, s the Best, Lucifer's Revenge, Rhea Lovely, Zarjaz, Woman's Space Man, Painterboy, Death of Glory, Big Trouble, n Little China, Black Magic, Shangai, Thumrats, Ninety, Radware 2000, Racing Des set 2, Krakout, Italian Cup Football, Mission Overflow, The Syndrom, Invention 13, Top Gun Demo, Bomb Jack II 3d, Kobayashi, Nery Train, Digital Recording Studio, Crackers, Revenge 2, Delta, Hubbard Hack, Floating Point, City Fighter.

Komplet 25: Tiger Mission I, Profi Soundmaker, Perfect College, Warrior II, Arkanoïd, Elevator Action, Into the Eagle's Nest, The Big Knock Out (8 igara), Delta Preview II, CD assembler - disassembler, Delta Without One, Equal zer Express Rider, Ranarama, Murder of Miami (3 dela), Rhythm King, Superboulderdash XVI (16 raznih boulderdashova u jednom igri), Battle of Planets, Cholo (Mercenary III), President, Schockway Rider, New Nemesis, Star Riders II, Queen Irid Ship, Pulsator, War in Russia, Pirates, Doo.

Komplet 26: Game no Name, Paulchin Painter, Express Rider, Levi Blaster 87, Sest Yag, Worm's Gunship, Master of Universe I, The Course of Sherwood, Terminator, Magnus Uggla, Sailing, 3d, Lazer Wheel, Astrozoid's Rampage, Godia, Olympic Biathlon, Image System, Indiana Trouble, Sydney Game, Africa Tahiti, Meli & Kim, Animator II, Spacia, Arkanoïd, Hopito, Woman's Western, Trid New, Mirary Wao, Sadish Game, Cock Sucker (2 dela), Time Scale, High Contrast, Bangkok Nights, Watch Brigade, Rings of Zlim.

Informacije i narudžba na tel: (015) 22-388 ili na adresu Slobodan Benić, Trig 23, ožabrva 11, 15000 Šabac. 1-2502



COMMODORE 64 – Praksu 2300 avstrameričkih hitova pojedinačno ili u kompletu. Komplet 24 Shao Lin s Road, Kobayashi Nery Wondersland, Pacing Destruction Set 2, Krakout Trainer, Armordillo Azopolade, The Fourth Boss II, Break Out, Bounty Jack II, Trainer Sid s Vlc, Odyssey Venezia, Moon Gensis, The Load of Bells, Doctor J, Tiger Mission II, Profi Soundmaker, Perfect College, Warrior II, Arkno d, Elevator Action, Into the Eagle's Nest, The Big Knock Out (igara!!!) Delta Preview II, CD assembler + Dissembler, Delta Without, One, Equalizer, Express Rider, Komplet 25 English Car, Agent Usa II, Winter Wond, Jnc Tar, Krakout Racing Oestr, Set 1, Commando 87, The Fifth Axis, Last Ninja Demo, Sun Star, Rustin's Rebel, Mutatis Tran., Filter F, Mauro Joachimi Witt, Tug of War, Force Seven, Pod s, Zylon s Escape, Grange Hill, All Risk, Master of Universe 2, Firtrack, Us the Best, Lucifer s Revenge, Rhaa Loway, Zarjad, Worm s Space Mini Painterboy, Death of Glory, Big Trouble in Little China, Black Magic, Shanghai, Thanatos Nimitz, Hardware 2000, Komplet 26 City Fighter, Floating Point, Hardware Hack Della, Kracker s Revenge 3, Digital Fighter, Floating Point, Hubbys Hack Delta, Kracker s Revenge 3, Digital Recording Studio, Kobayashi Nery Tran., Bomb Jack II 3d, Top Gun Demo, Invention * 1, The Syndrom, Mission OverFlow, Italian Cup Football, Patch s Panther, Astrozo ds, Laser Wheel Salling Jd, Magnus Uggia Terminator, The Course of Sherwood, Master of Universe 1, Worm's Gunship 87 Best Yet, Levi Blaster, Game no Nama, Pirates Cox, Pulsator War in Russia, Queen the Ship, Express Rider, Star Riders II, New Nemois, Shockway Rider, President, Ghola Izble od Macenaryal, Komplet 27 Battle of Planets, Rhythm King, Superboulderdash XVI (16 raznih boulderdash-ova u jednoj igri!), Murder of Miami (3 dela), Ranarama, Rampage-Gozilla, Olympic Biathlon, Image System, Indiana Trouble, Sydney Game, All na Tahiti, Mell s Kim, Animalion II, Special Arcanoid, Hacto, Worm s Westam, Trav New, Mirary Wos Sadish Game, Gock Sucker (2 dela), Timn Gocse, High Contract, Bangkok Nights, Match Brigade, Rings of Zilfin (još 10 najnovijih hitova), Cena 1 komplet (25 programa) – 1.200 din + kasete 2 kompleta (70 programa) – 2.200 din + kasete 3 kompleta (105 programa) – 3.100 din + kasete 4 kompleta (140 programa) – 4.000 din. – kasete. Specijalna ponuda: Komplet svih 2300 programa (moguće sa druge kombinacije) možete dobiti za samo 27.000 din. + kasete (imaju od 12 din. prog.). Detaljnije informacije možete naći u besplatnom katalogu programa ili u katalogu velikih komleta (350 din.) Pozurite, ostaneće čekati! Branko Vrhovac, Moša Pitade 4, 1118, 15000 Šabac, tel. (015) 25-772 1-2421

COMMODORE 64 – Nakon krace pauze ponovo su vam sa svežim hitovima. Nova 4 kompleta sa osam programa koji će zadovoljiti svaki ukus. Možda neke od njih imaju i drugi, ali to je manje važno jer cela serija ovde najčešće po ovač povoljnim ceniama. Komplet 21 The Big Knock Out (8 boksaerskih borbi sa vešticanstvom animacijom i zvukom), The Course of Sherwood, Elevator Action, Zylon s Escape, Mutant, Last Ninja, Worm's Gunship, Krakout + President, Murder of Miami * 2, 3, Hopic, Magnus Oggle, Salling, Mauro, Italian Cup Football I, Pirates Cox, Digital Recording Studio, Agent USA 3, Match Brigade, Special Arcanoid, Star Riders, Panther, Shockway, Panther, Mra, Race Over Moscow 2002, 4422 Komplet 22 Top Gun 3, All Risk, Terminator, P.O.D.'s 2, Bomb Jack 2, 3, '87 Best, Tel. Kočičasti Nery 1, Pacing Destruction Set 1 i 2, Super Bobber Qnash (16 igara u jednoj seriji), Indiana Trouble, Worm's Western, C, Warrior 2, Sid s L.K., Sun Star, Odyssey Venezia, Hubert Hack, Wondersland, Captured 2, Sadist Game, Hyds Fider, Cnopic Interchang, New Nemois, Best s C Planet, Rhythm King, Rampage – Gozilla, Olympic Biathlon, Africa Tahiti, Floating Point, Invention 3, Sun S, Astrazoids 2, Dragon s Lair 2, Laser Wheel Gili s – ssa Komplet 23 Big Trouble in the Little China (prema istoimenom filmu), Master of Universe * 1, 2, Orange Hill, Force Seven, Trigger Mission 2, Filter F, Euro Game 1, 5, The Fourth, Death of Glock, Miraly Wos, Night Contract, Hardware 2000, Profi Sound Maker, Armordillo, Krakout, Crackers, Revenge 3, The Fifth Axis, Shao Lin s Road, Bomb Jack 2, Commando 87, Kobayashi Nery, Fried New, Sydney Game, Mel s Kim, Freed Out, English Car, Ranarama, Image System, Animalion, Y King 2 Komplet 24 War in Russia, Into the Eagle's Nest, Arkno d, Tug of War, Joachimi Witt, Mission OverFlow, Frost Byte, Boss 2, Black Mag s, Gock Sucker 1 i 2, Thanatos, Queen the Sheep, Ring of Zilfin, Perfect College, Dr. J., The Load of Ba, Moon Gensis, The Syndrom, Toddler, Azopolade, Nimitz, Pulsator, Match Brigade, (još 10 najnovija od izlaska ovog broja, a ako se nađu i više.) Komplet (35 programa) – 1.200 din – kasete 2 kompleta (70 programa) – 2.200 din – kasete 3 kompleta (105 programa) – 3.100 din – kasete Sva 4 kompleta (140 programa) – 4.000 din – kasete Za katalog poslat 250 din Ne čekajte pravi priliku, jer ovaj je najbolji! Pozurite, Sreća Mirković, A Slavkovića 2/2, 15000 Šabac, tel. (015) 24-885 **AMSTRAD DISTRIBUTING STUDIO** (S.O 5)

COMMODORE HARDVER
NOVO – ROM MODULI DO 64 – NOVO
Simon's Basic II Oxford paskal. Turbo su
važno neki od mnogobrojnih modula koje
možete nabaviti kod nas. Veliki izbor dodatnih
uredaja. Svrjeteljnu rukava priklon
terlace, programator EPROM-a Modem
palice literatura itd. P.N.P. electron d. Jere
lova 12, 58000 Split, tel. (058) 569-987
1-244

COMMODORE 84: I ovog mjeseca komplet naj-
valjevitijih igara (preko 180 BLK – AD Kd) Kom-
plet 5 Kobayashi, Commando, Lucifer's Re-
venge, Mutant 2001, Krakout, Shao Lin's Road,
Bomb Jack II (novo), Iliairht Stone, Grange Hill,
The Big Knockout, The Tourpe of Sherwood,
Ital an Cup Football, Terminator, Top Gun, En-
gles Nest, Indiana Trouble, Agent USA II, Tubu-
lar Dolls (2 kuzelja), Kasete + komplet 2.200
dinara. Članovi kluba besplatno Ace of Aces (3
igara) (članarina 3.000 dinara godišnje). Posje-
dujemo veliki izbor programa za mgd 126. Bespla-
tan katalog na adresu: KOPUJA SOFTWARE
Brtva Radeševića 2, 50000 Dubrovnik, tel. (050)
22-807 (Italni) (050) 23-075 (Branke) 1-2505

COMMODORE 64: Tražim prodavca za
izradu uslužnog programa za finansijsko
poslovanje, telefon (081) 577-990. 1-2288

GHOSD SOFT vam nudi najnovije igre za C-64.
Cena pojedinačnog programa je 100 din. Cena
kompleta 100 din. Pishite u besplatni katalog
Matej Rožman, Kamna Gorica 71, 64248 Kamna
Gorica, tel. (064) 79-426 1-2507

AMSTRAD

DISKETE 3' prodavani po vrlo povoljnim ceni.
Gregor Jemec, Sp. Pirića 7/b, 61215 Ilirija, tel.
(061) 012-383 (posle 15 sati) 1-2458

AMSTRAD CPC 464/664/6128:
Najzad nam je stigla zakašnjela pošiljka iz En-
gleske sa najnovijim programima. Tako ovaj
mjesec nudimo:
- One on One (zastigla samo kod nas)
- Sigma 7 (najnovija Durail-ova igra)
- Arkno (igra je u ovom broju)
- Super Cycle (12 tenominalnih staza)
- Beach Head II (imamo ga duže vrijeme)
- Bomb Jack II (dosta tež. od prethodnog)
- Hardball (efektno zvezdana igra)
- Ninja (jedan prati tihoću)
- President (jo morate vidjeti)
- Break out (nova igra)
Do izlaska MM spisaak ce biti još duži. Nudimo i
dosta CP/M programa. Nudimo i besplatni katalo-
g s kompletnim spisakom. Mladen Strijak, Ku-
terina 76, 41000 Zagreb, tel. (041) 327-324
1-2298

CP/M SOFTWARE

CP/M SOFTWARE – nas, po ili i najjeftiniji CP/
- programi na 3' disketama. Izaberi se!
CP/M programa za samo 9900 din!!! Sigur-
- kod nas i najnoviji uslužni programi i
igre na disketama. Katalog besplatni! Grigor
Pančigaj, Bavkova 33, 64000 Kranj, tel.
(064) 24-708 1-2198

AMSTRAD/SCHNEIDEROVCI!!
WONSOFT vam na kaseti i 3' nudi hitove stra-
nih top lista za vaš amstrad/schneider CPC 464/
664/6128
- Tarzan spašić Džejn
- Hollywood or Bust: snimaj film
- Herberts Dummy Run: najbolja pyanturama
- Hi Rise odlični 3D
- Eidos s Petra Pliha
- Geoff Capes Strongman: pokretaj planine
- Wriggler: budni mali cvrč
- Ninja: Sta došao!
- On the Run (design/design)
- Fly Spy: voziti helikopter
- Feud prvi u Engleskoj
Ove programe imamo samo mi!! Komplet naj-
najst supermainovijih programa (igre c. 10 i
4 zvezdenja) 3000 din. Detalj. komplet (oko 19
programa!) 3000 din. + poštarina (5000 i kvali-
tetna kasete (1000)
Pretplodnji komplet: Cobra, Miami Vice, Foot-
baler of Year, Great Escape, Frost Byte, Tdbruk,
Slang'ider, Deep Snake, Contamination, Mission
Delta, Aliens, Yie Ar II, Bomb Jack II, Infradroid,
Elite (engleskoj), It's Knockout.
Nudimo igre (sve gore navedene) uslužne i CP-
M programe na 3' disket. Po minimalnoj cen-
dobite i tebi bilo koje CP/M programe (5000
din). Uvažavajući vaše želje, zrnčivimo i programe
po narudžbi! Sve informacije u opširnom bes-
platnom katalogu Miran Spalević, Trebinska 2,
6-113 Ljubljana, tel. (061) 547-883 58

SCHNEIDER CPC 464 za zelenim moštrom
GT-65 prodajem. Cena 450.000. Zlatan
Gjovončić, te. (011) 477-887 1-2556

AMSTRAD CPC 464/664/6128. Mrepa hitovi
Yugosoft scene: Knight Rider, Nexor, Kat Trap,
Jail Break, Xenous, Bomb Jack 2, Empty Marble,
Druid, Emil Avdij (Planky), B, Maslića 10, 71000
Sarajevo, tel. (071) 645-654 1-2470

SAGA vam nudi najnovije hitove: Frost Byte,
The Great Escape, Jail Break, Deactivators In-
fradroid, Cobra, Aliens, It's Knockout, Star Gli-
der, Bomb Jack 2, High Noon, Ili Cijene progra-
ma od 70 do 250 din. Katalog besplatno. Javite
se: Robert Ukarić, 2. fazina 41, 51000 Rijeka,
tel. (051) 614-850 1-2479

AMSTRADOVCI: Edgla Sull vam i ovog
mjeseca predstavlja najveća dostignuća
amstrad programa. Jedan komplet (6-10
prog.) za odno sa C-64 kasetom 500, 2500
din, a sa nozornom kasetom (Sony Sam-
sung) 3000. Sve ostale informacije spisak
ostalih kompleta saznajte u besplatnom ka-
talogu sa kratkim opisom programa. Svi
članovi Eagle kluba (članarina besplatna)
imaju popust od 20%. Kvalitet svakog animi-
renog programa je zagarantovan. Isporuka
brza. Uz neke od programa prilažemo bes-
platna upućiva. K-5 Speech (csp), Will s/w
Paten, Infratrator (csp), Dan Dare, Aven-
ger, X-5 Giggles I, 2, Lull of Rings I, 2,
rel, 1942-, Guide Rigger, War, K-7
Highnoon, Ace of Aces, Death Wile, Desert
Rats, K-5 Thrust, Booby, Ninja Master
Xarg, K-9 Breakthru (sa automata), 3
visus Visitors, Desert Fox, K-10, Marble
Madness, Imagine Golf, Mission Delta, Ali-
ens. Pojedinačno (200 din.) Miami Vice,
TT Paper, Bomb Jack 2, Knockout, Spiky
Harold. Uključno novi hitovi. Na žel naru-
đenih kompleta dobijate dvije besplatna po-
zboru. Sni-mamo isk. učivo i računara. ■
- iz svakog kompleta možete izbaciti 2 pro-
grame + ušaciti druga 2 po želji, a da cena
ostane nepromenjena. Adresa: Ivica Šub-
lić 7 Vojv. Brigade 21266 Sr. Kamen-
ica 1-2224

OMEGA SOFT vam nudi najnovije programe
za amstrad igre: Xarg, Thrust, 3D R-
ider... i uslužne programe: Music System,
Speech... i obilje CP/M programa. Sve
programe možete dobiti na kaseti ili disketi.
Adresa: Đušan Niković, Kamčatska 26 A,
11000 Beograd, tel. (011) 777-948 1-2258

CPC 464-IT: Racer, Druid, Jail Break, It's Knock-
out, Aliens, Xenous, Thanatos, Cpora... sve po
200 din. Besplatni katalog Miran Horvat, M. Ti-
ta 141, 42000 Varaždin, te. (042) 40-807 1-2476
VICTORIA AND SCHNEIDER SOFT predstavlja
najnovije programe
- Žub
- Yie Ar 2
- Apprenice
- Impossible
- Arkno d
- Agent X
- BMX simulator
- Cop out
- Ninja
- Space Harrier
Komplet (500 din.) + kasete. Besplatni ilustrira-
ni katalog Alan Podrugaj, tel. (041) 316-016
Mateušićeva 2, 41000 Zagreb. 1-2480

**AMSTRADOVCI WALLYSOFT CO. PRE-
SENT:**
Naj igra B? It's Knockout, Cocoo, Golf. Veli-
ki broj uslužnih i CP/M programa i još dosta
igara. Programe prodajemo pojedinačno, u
kompletima, kao na kasetama i disketama.
Zato naručite besplatni katalog na adresu:
Aleksko Beračić, O. Maslića 25/4 - 71000
Sarajevo ili na tel. (071) 618-822 (Alamkoj) i
(071) 536-078 (Mirzn) 1-2360

AMSTRAD KLUB NIKOLA TESLA MUDI:
Konsistične programe igre i literaturu za PC
1512, Tasword, Wordstar. Za sve što vam je
potrebno u vezi PC, obratite se nama.
Najnovije za 484 i 6128:
Leader Board, vrhunaska simulacija golfa
Star Rider, bolje od elite
Silent Service, simulacija podmornice
Ace of Aces: nova simulacija
Sigma: rat zvezda
Top Gun, po filmu
Deser: Rats, najbolja strategijska
Biggles
1942
Infratrator
Članovi kluba 50% popusta. Pouzdajte se u po-
pularnost prvog registrovanog kluba u zemlji.
Amstrad klub Nikola Tesla, G. Vučića 182, 11000
Beograd, tel. 426 180, posle 10 sati 1-2498

BINGSOFT CRACKING SERVICE 464-6126
- jedino kod nas: Handyman - 418 K na vašem
disku - 100 K programa, koji omogućavaju kom-
fortniji rad sa discom.
- Art Studio + upute sa engleskom
- najbolji mogućnosti na kaseti i disku.
- Tarzan - do sada u stripovima i na filmu, a od
sada i na kompjuteru
- Feud - prvi na top listi za april
- Fly Spy - arkadna avantura kjoj predviđaju.
da će postati klasika (animiran glas)
- Herbert s Dummy Run - remek djelo Mikro-
gena
- On the Run - izvrsno
- Hi Rise - 3D igra
- Ninja - po filmu American Ninja
- Eidos - arkadna avantura
- Wriggler - super
- Strongman - pokazuje svoju snagu i pretnost
- Hollywood as Bust - najnovije
- Hardball, Bomb Jack 2, Beach Head 2, Trail-
blazer, One on One, Super Cycle (d). Programe
prodajemo na našim Maxell disketama i TDK
kasetama. Za katalog pošaljite 100 din. Trumbi-
ćeva 14/B, 41020 Zagreb, tel. (041) 870-670.
1-2475

LOCOMOTIVE SOFT nudi vam za amstrad CPC:
- Impossible
- Z.L.B.
- Apprenice
- Ninja
- Hi Rise Game
Komplet 10-15 programa (1500) pojedinačno
(300). Katalog besplatno. Darko Kovačević,
ranovićeva 10, 41000 Zagreb, tel. (041) 329-506.
1-2486

FUTURE ORION i dalje je sa vama. U ovim zadnjim školskim danima osvjehale se od učenja uz naše komplete po najpopularnijim cijenama na tržištu. Desetak odabranih igara (smace ne uvrstavamo u komplet) stoji 1500 din na vazo ili 2000 din na najob kaseti. Do daljnijega pojedinačne narudžbe na disku i kaseti ne primamo. Stari amstradovci nas već dobro poznaju a vama novima neka priđe u naviku: tel. (041) 417-052. Katalog je 100 din. Future Orion. Rubalica: va 7, 41000 Zagreb. T-2516

AMSTRADOVCI. VELIKA RASPRODAJA. Preko 20 kompleta (12-15 programa) svega 900 din. Pojedinačno 100 din. Za veće narudžbe popust. Posjedujem i izvestaj broj uslužnih, CP/M programa. Besplatan katalog. Goran Jerotić, Laze Lazarevića 11/7. 15000 Šabac, tel. (016) 23-782. T-2600

DALTON BROTHERS SOFT predstavlja prvi put u Jugoslaviji. Futuru Knight (1000) Svi ostali programi do do 300 din. Katalog besplatan. Saša Dulina. Trg R. Končara 15, 7-000 Sarajevo, tel. (071) 466-862. T-2223

DISKETE DVOSTRANE MAKSEVEL 5 i 6 na kornje 6500 din sa poštom nom. Zlatan Gavranović, Voljude Stepe 251. 11000 Beograd, tel. (011) 477-987. T-2557

AMSOF YU CP/M Software predstavlja najnovija CP/M programe: White Hand Man, CBasic 3i, CBasic, Ai Last DataBase Manager, Dr Draw, Dr Graph, Turbo Pascal Graphic, Amacopy, Dr Pascal MT + ZIP, SDI, Fortran, Gobol, Algol, Multiplan, MBasic, Basic Compiler, C-Compiler, Dalzetar, Quc Doctor, Power, Wordmaster, Copyfile, 3D Clock Chess, StockControl CP/M kompleti i utility programi. Komplet Text, Prolex + Prospell + Rotata. Komplet Star. Amstat 1-3 (statistički paketi). Komplet CP/M 3.0: dBase II + ZIP, Supercalc 2, Wordstar 1.34, micro Prolog. Komplet CP/M 2.2 Microscript, Micropen, Microprint, Lsc CP/M Utilities: Dr Draw Fonts, Turbo Pascal Graphic & Scientific Toolbox, Supercalc Utilities, Pascal MT - Utilities. Paketi: Mini CAD-CAM II, Cambase Database. Novi Amados programi: Masterfile II 6129, Tesword 6128 YU, Tappell, Mini Office 2, Proli Painter. Hardware: proširenje sa CP/M 2.2 na CP/M 3.0; spremi sa YU slovima za DMP-2000 i M.D. 401. Amsoft YU, Spinciceva 5, 41000 Zagreb, tel. (041) 315-478. T-2046

AMSTRAD: PROFESIONALNI PREVODI: Priručnik CPC 464 (uključeno izdavanje) (2500), Locomotiv Basic (1400), Mešinsko programiranje (1400) Uputstva za uslužne programe. Devpac Pascal, Masterfile II, Tesword (po 600), Multiplan (1000) U kompjulu (7500) «Komputer pobješte», Bata Jankovića 79, 32000 Čačak, tel. (032) 20-34. T-2338

STELLASOFT za 464-664-6128 za one, koje još igraju i one, kojima je računar više od igre izbor od 500 programa snimanih na vaše ili moje kasete - diskete. Od sada i veliki izbor CP/M programa. Za nove vlasnike CPC-a 40 uslužnih - 20 najnovijih igara. 10 000 din. Povežite svoj CPC sa Hi-Fi linijom. Starokabli i Hi-Fi kasetni kabl za 664-6128. Pisan tester, da ne kvarite računar iskjučivanjem iz mreže. Lpantirka, zapišta, naručite! Stellasoft R-senthal, M. Tila 73, 42000 Varpžain, Tel. (042) 47-863. T-2296

AMSTRADOVCI!! Medorine soft vam nudi: K.1. Avenger, 1942, Dan Dare... K.2. Gauntlet Music System, Ace... K.3. Speech, Biggles 1, 2... U kompletu 14-15 programa. Komplet = 1200 din - kas - PTT, Petar Stanić, tel. (012) 24-494, Nikola Dimitrijević, Svetoslava Uroševića 11, 12000 Požarevac. T-2145
AMSTRAD CLUB 007 vam nudi puno novog i starog softvera za vaš amstrad a također i dosta CP/M programa. Specijalni popusti. Javiti se na adresu: Saša Petrović, Molara 59, tel. (011) 438-097. T-2037
POVOLJNO PRODAJEM nov neprodavani zlatni monitor BT 54. Cijena veoma povoljna. Saša Bošnjak, Palmira Toljatića 31, 71000 Sarajevo, tel. (071) 649-283. T-2045

FOGI SOFT sa opet pojavio na YU softingu i već nudi nova iznenađenja (programirka, zna sel i kompletna ili pojedinačno. Cijene još uvijek stare! Katalog besplatan. Bogdan Vihor, Klinecova 18. 62000 Maribor, tel. (062) 303-314. T-2286

DALTON BROTHERS SOFT nudi: Golf, Xenious, Druid, Knight Rider, Jailbreak, Breakthru, Thanatos, Marble Madness sa uslužnim kasetom samo 3000 din. Imamo sve najnovije programe. Katalog besplatan. Saša Dulina, Trg Rade Končara 15, 71000 Sarajevo, tel. (071) 466-862. T-2034

DL-SOFT AMSTRAD: A 1 Xenious, Druid, Kuvia, Golf, Raider, Breakthru, Thanatos, Marble Madness, Nexor, Valtors, Jail-Break, High Noon, Contamination, Allens, Deep Strike, Desert Fox, Delta Force, Looseri za samo 4000 din. Pojedinačno 350 din. Katalog 150 din. Dušan Lazarević, Prvomajska 5, 37000 Kruševac, T-2041

AMSTRAD PC 1512, engleska verzija sa dodatnim programima i literaturom, pojedino prodajem Ana Bišković, Proleterskih brigada 299 a, 41000 Zagreb. T-2230

AMSTRAD/SCHNEIDER CPC 464 - igre i uslužne programe prodajem, kupujem i mijenjam. Pišem programe po narudžbi. Katalog besplatan. Nikola Kacic, Rapska 37 a, 41000 Zagreb. T-2233

AMSTRAD CPC 6128, monitor BT 65, 2 pasive, 8 disketa prodajem, 700.000 din. Zoranlav Jugo, S Markovica 17, 56230 Vukovar, tel. (056) 42-876. T-2217

IMPOSSOFT - nudim!
- The Agentsice
- Zub
- Impossaball
Sve tri + kasete - (2000). Ostali programi u kompletima (1500), pojedinačno (200). Marko Perковиć, Stavonskoga 6, 41000 Zagreb, tel. (041) 319-067, ili Davorin Rusan, Stavonskoga 6, 41000 Zagreb, tel. (041) 320-031. T-2413

MADONNASOFT AMSTRADOVCI!! Nudimo vam najbolje programe: K.11. Speech, Music System, A.C.E., The Dam Busters... K.12. Art Studio, Knight Time, Knight Games (5 programa). K.13. Bomb Jack 2, W.S. Baseball II, Six Combat... Besplatan katalog, Komplet = 1400 din + kasete + PTT. Najbolji u Jug. Iznenađenja. Nikola Dimitrijević, Svetoslava Uroševića 11, 12000 Požarevac, tel. (012) 24-494, Petar Stanić. T-2266
RAČUNAR SCHNEIDER prodaje PCW 8256 sa monitorom i printarom pojedino. Tel. (061) 913-180, Merila. T-2293
AMSTRAD PC 1512 8DMM, nem. povoljno prodajem. Tel. (063) 748-151 posla 17 sat. T-2285

HARRIER SOFTII
Ponovo sa vama, nudimo vam hitove na disku i kaseti. Magic Cauldron - igra kaze sve 21 12AD - hit program Bomb Jack II - nastavak vaše omiljene igre One on One - košarka Beach Head II - nastavak vaše omiljene igre Harabali - samo kod nas Footballer of the Year - nogomet Maradona Uz ove hitove, koje možete pobiti samo kod nas nudimo vam još mnoštvo noviteta po niskim cijenama. Katalog pošaljite 100 din. Bivši kupci imaju popust! Harrier Soft, Lea Luyović, Viktora Kovačića 28, 41000 Zagreb, tel. (041) 679-669. T-2307

COPY SOFT - na kaseti i disku za vaš CPC 464, 664 i 6128 predlaže super hitove iz naše produkcije. Bomb Jack 2 - zar još nemate Footballer of the Year - nogomet u stilu Maradone 2112 AD - super nova Magic Cauldron - Melbourne House One on One - košarka u stilu Dibohe Harabali - američki pržtal Beach Head 2 - nastavak vaše omiljene igre Gal Dexter - razluten Za interesirani neka se javi na našu adresu Saša Vučković, Meštrovićev trg 14/2, 41020 N. Zagreb, tel. (041) 675-782. T-2312

DEL ČIP za schneider 6128/664/464 i za vorker F 17

Aplikacije i igre pojedinačno ili u odabranim kompletima na disketi ili kaseti. Odabrani CP/M programi. Strana CP/M i ostala literatura i dokumentacija. Npr.: Schneider Service Manual - kompletna tehnička dokumentacija za CPC 464, zlatni monitor i disk jedinica (3500 din)!! Najvažniji naš profesionalni prevodi, kvalitetna štampa (druga cijena odnosi se na knjige u uvezu). Locomotiv Basic II 0-1.1 (2000/2500 din); Programiranje u strojnom kodu (2000/2500); Priljev originalnog priručnika za 464 (2000/2500); Priljev originalnog priručnika za 664 (3500/4500); Priručnik za disk. AMSOOS, CP/M I LOGO (1500/2000); Zlatni uputstva za Tasword (800/1100); Masterfile (800/1100); Dvupac (800/1100) Navedena su uslužna programa + kasete + uputstva u uvezu (4000 din). Za naručene priljeve iznad 5499 din - 10% popust! Cijene i opisi detaljno u katalogu na 30 str. (400 din. u plam. ili pouzeta 600). Del Čip, Amruševa 7, 41000 Zagreb, tel. (041) 276-127 od 17 do 19 časova. T-2332

AMSTRADOVCI! SCAMP SOFT vam nudi:
- One on One
- Bomb Jack II
- Magic Cauldron
- Harabali
- 2112 AD
- Beach Head II
- Super Cycle
i sve ostalo u oglasima drugih uz super cenzu i kvalitetnu uslugu (povoljne cene). Katalog s poklovcima i mapama (100 din). Scamp Soft više nije nepoznanica, svoditi uslugom zadobiva smo vaše povjerenje!! Pišite zovite - uvjanie se! Naša adresa je Denuv fileš, a v. Bujbna 14 b/11 41020 N. Zagreb tel. (041) 682-785. T-2311

PIRATSOFTII vam na kaseti i 3" disketi predstavlja mega hitove za vaš CPC 464 664 i 6128 Asterix - Poznat lik i opisan program u MM 2112 Ad - Hit firme Design Design One on One - Simulacija košarke Beach Head 2 - Nastavak vaše omiljene igre Super Cycle - Simulacija najbolja Navedene programe imamo samo mi, uz to garansirana usluga, koju smo već dokazali mnogima. Osim ovih hitova nudimo vam i super jeftine komplete na disku i kaseti. Komplet 1: Visitors, Golf, Knight Rider, Breakthru, Thanatos, Xenious, Druid, Marble Madness, High Noon, Jar: Break - 3000 din. Komplet 2: Aliens, Desert Fox, Infotruid, Deep Strike, Contamination, Delta Force, Cobra, Frost Byte, The Great Escape Miami V-ne - 3000 din Komplet 3: It's Knockout! Footballer of the Year, Starglider, Spikik Harold, Yie Ar Kung Fu 2, Kraiton Bomb Jack 2, Tabruk - 3000 din Pišite nam, uvjanie se i vi u našu kvalitetu. Za istrovan katalog s poklovcima i mapama za samo 100 din. Zovite na tel. (041) 678-327 ili pišite na adresu: Berpije Ivanović, Kopernikova 34 41020 Novi Zagreb T-2312

COMPUTER SHOP

S.A.S. Ul. P. Reti 6, Tel. 040 - 61602 TRST

KOMPJUTERI:

amstrad CPC 464 F.V	807 DM
amstrad CPC 464 kolor	1271 DM
amstrad CPC 6128 F.V	1390 DM
amstrad CPC 6128 kolor	1750 DM
amstrad PCW 8256 sa štampačem	1573 DM
amstrad PCW 8512 sa štampačem	2239 DM
amstrad PC 1512 SD F.V	1850 DM
amstrad PC 1512 DD F.V	2300 DM
amstrad PC 1512 SD, kolor	2480 DM
amstrad PC 1512 DD, kolor	2785 DM
amstrad PC 1512 HD F.V	3300 DM
amstrad PC 1512 HD, kolor	3935 DM
commodore 64 novi model	484 DM
commodore 128	865 DM
commodore 128D	1331 DM

olivetti prodect 128 sa kasetnikom	542 DM
olivetti prodect 128S F.V	1421 DM
olivetti prodect 128S, kolor	1850 DM

ŠTAMPAČI:

amstrad DMP 2000 NLQ	705 DM
amstrad DMP1	580 DM
riterman C+ NLQ	799 DM
riterman F+ NLQ	1029 DM
star NL 10	968 DM
commodore MPS 1000	726 DM
commodore MPS 1200	786 DM
olivetti DM 90 S NLQ	785 DM

DISKETE:

commodore 1541	558 DM
----------------	--------

commodore 157D	805 DM
commodore 157I	557 DM

DODATNA OPREMA:

Trake za sve modele štampača, Joystick za Commodore, Spectrum, Amstrad, knjige na talijanskom i engleskom.

MONITORI:

philips 7502 commodore	
philips 7513 IBM	
commodore 1802	
commodore 1901	
prism QL	



CPC 464/640/128 - preko 500 izvanrednih programa ■ vas računar možete nadopuniti pojedinačno ili u kompletima. Komplet 22: Danger Mouse, Conquest, Infiltrator (3 programa), 1942, Music System, Stairways to Hell, Lord of Rings (2 programa), Boudardvash III Jumper, Light Force... Komplet 23: International Karate 1, Willow Pattern, Basketbal, Yekkenkushie, War Lord Biggies (2 dela), Ikari Warriors, Top Gun, Scooby Doo Avenger, Dan Dara & Digby Komplet 24: Sex World, Starquake, Atlanta, 3 d Monster Chase, Binky, Space Invaders, Speed King, Ace, Death Swine, Chimera, Thrust, International Karate 2... Komplet 25: Karo, Booty Ace of Aces, 3 d Boxing, High Noon, Intro Drivo, It's Knockout, Cobra Stallone, Uncle Sam, Ninja Master Miami Vice, Jail Break... Komplet 26: Ninja Master Desert Fox, Dam Busters, The Great Escape (Svihmet 18 delova), Kai Trap, Frost Byte... Cene: 1 komplet = 1200 din + kaseta, 2 kompleta = 2300 din + kasete, 3 kompleta = 3300 din + kasete, 4 kompleta = 4200 din + kasete, 5 kompleta = 5000 din + kasete, 6 kompleta = 5800 din + kasete. A sada jedna specijalna ponuda. Komplet svih 500 programa možete dobiti za samo 17.000 din + kasete (oko 14 din/prg.) Takođe možete nabaviti i veliki broj CP/M programa (dBase II, Multiplan, dBase, MBasic, Wordstar 3.34 i 2.2, Dobil, Basic Compiler, Campase, Microspread, Micropian, Lisp, Mallard Basic Turbo Pascal 3.0 i 2.2 DR Graph, Pascal M+ i još oko 20-ak drugih) po veoma povoljnim cenama. Paket svih 50 CP/M i drugih disketnih programa možete dobiti po ceni od samo 20.000 din (1000 din po programu), što je jedinstvena prilika!! Na čekanje, odmah tražite besplatni katalog programa (naglasiti za CPC) u kome ćete naći detaljne informacije o svemu, što vas interesuje (pa čak i o mogućnosti preplacivanja na novčeta)!! Birniko Vrhovac (za CPC), Moza Pijade 4/15, 15000 Šabac, tel. (015) 25-772 T-2494

AMSTRADOCYCL nudimo najnovije igre.
- Vie Ar Kung-Fu 2
- Ninja
- Bomb Jack 2 ad.
Kad i sve druge programe iz ostalih oglasa. Besplatan katalog. Denis Trupec, Braća Domany 6/20, 41000 Zagreb, tel. (041) 313-430. T-2916

VICTORIA AND SCHNEIDER SOFT predslavlja najnovije programe
ZUB arkadna igra, izvrsna muzika, scenarilo
- The Apprentice arkadna avantura, krupni likovi, muzika.
- Iggposaball najbolja 3D grafika, muzika, ideje.
Neravno posedujemo sve ostale programe, koje čitate iz okolnih oglasa. Komplet 1600 din + kasete. Besplatan katalog, iznenađenja iz Londona. Azan Poldrugac, tel. (041) 316-016, Matfetićeva 2/III 41000 Zagreb ili Marko Perković, tel. (041) 313-087, Slavenskoga 6/III, 41000 Zagreb T-2314

AMSTRAD PC 1512 hardware, software, literatura - dodatnu opremu prodajem Jadran Prodan Postu restorane, 41000 Zagreb. T-2188

AMSTRAD: Komplet Sweet's World, Starquake Harvey Headbanger, Cauldron 1 i 2, International Karate 1 i 2, Light Force, 1942, Hell, Scooby Doo - kasete = 2900 din. Za katalog pošaljite u pismu 100 din, Pinar Jurc, Žrtava fašizma 24, 51000 Rijeka. T-2144

ATARI

ATARI 800 XL - prevod uputstva za assembler editor. Uslužni programi - kasete, diskete - uputstva. Katalog besplatan. Para Marković, Borna Kiričić 16/B, 19210 Bor, tel. (030) 33-537. T-1628

ATARI 800 XL, 130 XE, najbolji izbor igara u kompletima i posebno. Naručite novi katalog na tel. (022) 74-005 od 17 do 20 sati - Unicat Soft T-1326

800 XL 320 KBYTE
Proširite memoriju vašeg računara na 320 K. Ivan Horvat, 27. marla 10/A, 24000 Subotica. T-2324

ATARI XLXE computers!! Komplet najboljih uslužnih programa. Assembler Logo Calculator, Forth, P-Copy, Simulizator govora... 14 programa - 2800 din. Moguća pojedinačna prodaja... Emir Husaković, Laze Zahrkovića 11-A, 72000 Zemun, tel. (072) 35-119 T-2380

ATARI XLXE - najnoviji programi u mesecno niske cijene, isporuka - 24 sata. Superkatalog 100 din Ivo Mišić, Sv. Nedelja, 58466 Jaka T-2261

POŠALJITE 100 din ■ katalog: elitni programi za atari 800 ■ na adresu Zlatko Čaušić, M. Mikovića 6/II, 55000 Slav Brod T-2438

ATARI 800 XLII Shirmamo na kasete TOS D-80 (1200 din) | Prodajemo komplete za 9 do 12 programa (2300 sa kasetom 3500); i pojedinačne programe Sve kompleti verificirani! Besplatan katalog. Franjo Frntić, Ginkova pl. 7, 61113 Ljubljana, tel. (061) 349-935. T-2502

ATARI ST - proširenje i Mc. akumulatorski sat, TOS u ROM-u sve po vrlo povoljnim cijenama. ST-soft, Marohnčeva 3 B, 41000 Zagreb tel. (041) 417-871 T-2483

ATARI ST. Nudimo profesionalne usluge za seriju računara atari ST ustanovama i pojedincima. Na volju je komplet od 300 programa i programskih paketa ■ odgovarajućom literaturom U cenu kompleta je uključena i isporuka svih novih programa s godini 1987.
Nudimo i sve vrste operacionih sistema ■ eprograma.
Tražite saznati program i predračun. Tel. (063) 22-396 do 14 sati i (089) 748-151 posle 17 sati. T-2303

ATARI ST. Organizacijama udruženog rada i privatnicima nudimo profesionalne usluge za seriju računara atari ST sa područja uvođenja i rad sa računarom, sa već urađenim aplikacijama (DB MAN, VIP, SIGNUM, EASYCALC, uređivači tekstova) i programiranje u jeziku C (mogamaš, laticca). Izrađujemo i programsku opremu u jeziku C Informacije na tel. (063) 34-134 do 14 sati i (063) 748-151 posle 17 sat. T-2451

SAT ZA ATARI ST. I kad izklopite računar, uvijek tačno vreme i datum vam garantirane naš novi hardverski dodatak Usluge nudimo i radnim organizacijama i privatnicima Informacije na tel. (063) 34-134 do 14. sat i (063) 748-151 posle 17 sat. T-2462

ATARI ■ programi gotovo besplatno. Katalog 200 din. Proširenje atari 260 ST i 520 ST na 1Mb. Marijan Trudić, Greenviška 12, 62000 Maribor T-2148

ATARI ST: Literatura Laticca (5000), GERMAN III (5000) VIP-Professional (7000) programi. proširenje na 1 Mb. tel. (044) 24-635. T-2044

ATARI 800 XL & 130 XE: 800 najboljih programa na disketi i kaseti u kompletu ili pojedinačno po najnižoj ceni ■ mnoštvo literature ovaj Atari soft klub, Dejan Lacmanović, Sindellčeva 31/a, 23000 Zrenjanin. Tel. (023) 56-879 posle 14 časova. T-2003

ATARI 620 ST programi i literatura po povoljnim cijenama Katalog 100 din Rok Brat, Nožice Plomirska 17, 81235 Radonjice T-2393

ATARI 320 ST+, disk 6F 354, kolor monitor senzo DMC 6656, prodajem. Ljilja, tel. (041) 577-420, od 16 do 18 sati. T-1822

ATARI MASTER CLUB XLXE programi (kasete i diskete), literatura, šeme, kursevi, atari user itd. Prodaja - razmjena. Slobodan Jovanović, prvotajnska ZIA, 23000 Zrenjanin (katalog 150 din) T-1932

ATARI 800 XL: Programa jednina prodajem - mjenjam P. site za besplatan katalog! Zovite Darker soft! Marijan Busebinčan, tel. (046) 782-417, Vinogradićeva 104, 43405 Pitomice. T-1919

POWER WITHOUT PRICE - alan 800 XL/130 XE Najveći izbor programa na disketama u Jugoslaviji. Najpovoljnije cijene Preko 600 naslova. Privatni popusti! Tražite katalog Zvonko Atlija, Zagrebačka 21, 51000 Rijeka, tel. (051) 37-729. T-2272

ROB MONITOR THOMSON (atan ST) marjan za SM 124 (na dogovorom). Tel. (062) 06-267. ST-101

ATARI XL 101 program u osnovi Svaki program može raditi sam ili ga upisite u okviru vlastitog programa. Ideje i programske tehnike. 101 program i kasete = 3900 din Tel. (051) 615-000, posle 16 sati T-2548

ATARI ST. Novo Armonit ST Laser Base MS-DOS Emulator. Spisak 200 programa i literature 250 din Bahovec Pljađevićeva 3/1, 61000 Ljubljana, tel. (061) 312-046. ST-114

RAZNO

SHARP MZ 731 (Basic, Pascal) assembler povoljno prodajem Ota, Ginkova ploščad 16, Ljubljana, tel. (061) 340-537. 50

UPOTREBLJIVATE DASOFT PC 2 za planiranje veze? Crtajte šeme i štampane veze na svom printeru Program za crtanje naručite na adresi: Štefan Kim, Rakitna 3D, 61351 Praserja. ■

MONITOR PHILIPS 80 (BM 7502), Interlace gorilitz V.3.1, kasetar i prihlat interface CE-128 P za PC 1401/1492. Tel. (061) 347-580 (svaki dan osim nedelje, Saša) 55

IBM-PC i KOMPATIBILICI: izrada programa za privatne osobe i manje radne organizacije po dogovoru; izvanredna ponuda programskih paketa i literatura (original i kvalitetni prevodi), Božo Šentina, Dobija vev 96, 62900 Ravna. T-2464

BAMMY SOFT vam nudi 120 najnovijih i 40 dosti novih hitova na originalno podešenju glavi Gene sv izvanredno poudjajke. Sve informacije dobijete u besplatnom katalogu ili po tal. (062) 83-322, (062) 83-904, Marjan Vagi, Robindvor 48, 62970 Drevograd T-2480

POMOĆNI PROGRAMI za dasoft PC 2:
- crtanje na printeru (epson, IBM...)
- koordinatna rupa (vprac od papira)
- optimizacija brzine crtanja na vreođaju za crtanje (do 60%)
Ponude pod «Dasoft», Štefan Kim, Rakitna 3D, 61352 Praserja. 54

PERSONALCIU SOFTWARE za vaš IBM-PC/XT: AT, umrtad PC 1512 i PC kompatibilica, nabavite po mihi malnoj cijeni! Originalna kvalitiet i obim. Xenix 1.0, PC-DOS 3.1, Gem A-Cad Sympony, Lotus 123, dBase III+, Wordstar 3.4, Display Write III Multimate 3.31, Turbo Lightning S-quick, PC-Talk III Copyilpit, Paton Chess 3 D, Sudo -Kornl, Piccolo Compiler Turbo Pascal, Turbo Prolog, C, Fortran, Basic Macro Assembler je samo mali dio naziva, koje nudimo. Naručite besplatan katalog. Adresa: «Software servis» Vlado Perjevic, Omliska 4, 41000 Zagreb, tel. (041) 315-371. T-2436

DŽOJSTICI DŽOJSTICI DŽOJSTICI DS 3 Posljednja količina vrlo kvalitetnih palica 4 + 4. pravo sa vrha, sa komodor, amstrad, atari i spektum može dobiti za 8500 din. Za spektumove posebna ponuda kako da priključite džojstik bez interfejsa Dušan Stojković, Trogirski trg 2, 37000 Kruševac, tel. (037) 29-550 T-2458

NAJBOLJI i NAJEFTINIJI programi na tržištu dBase III plus i TO CA Executive IBM Professional Editor, Multimate 3.60, Advantagje, Desk View, 102 ATS Research te mnogi drugi sa pripadajućim uputstvima i veliki broj igara za IBM i kompatibilne računare Informacije: Tomislav Kaštelica, Krasar 128, 41000 Zagreb, tel. (041) 429-550 T-2433

DISCO MIX - najnoviji disco hitovi u Jugoslaviji sada i kod vas. Vrhunska kvaliteta, 1 H = 1500 din. Snimamo odmah na vašim ili našim kasetama. Hrvoje Lasic, Mke Kabanara 0, 51000 Rijeka, tel. (061) 442-656 T-2469

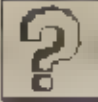
SHARP MZ-800 prodajem ili menjam za elen ST sa doplata. Uslužni tel. (011) 337-038 Miraljub M. Lopavljević, Gadevca Kpčičkockog 88 B, stan 64, 11000 Beograd. T-2432

VRŠNI REGENERACIJU NIDOVA za štampače i pisace možete svih modela i proizvođača. Programi za G-64 Romeo Shuhl, 75003 Tuzia, Ul. Bukinje 60, tel. (075) 215-144. T-2425

PRODAJEM frekvencometar 20 MHz i Simpson Basic modul za 20.000 din, i povoljno više kompjuterskih izvaja i prevoda za IBM 64 Egon Prijon, Zabi kraj 11, 65000 Nova Gorica, tel. (065) 26-506. T-2508

LSH-laboratorij, software-hardware. Doka-zano kvalitet. Ogroman izbor programa. Obrešite se na LSH, Braća Sliukan 37, 42000 Vrnjačkin T-2408

ZI SPECTRUM ■ K. sa profesionalnom iaslaturom. Iznadno kucista, mnogo rezervni testera, ugrađeni konektori za džojstik, monitor, hlapnja, sa ULA čip, smanjen napon, prekidači reset, restart, 20 kasete, 1500 programa na statine besmrtnih igara, svih šahova, foto, uslužnih, mnogo uputstava, literatura, kasetofon Nordmende, džojstik, kompletan sistem za privatnu, prodajni, razmjenujem uz doplatu za commodo-re 64. Radjio Števanović, tel. (031) 28-336 (posle 15 časova). T-2227



Prodajni mikrokompjuterski sistem (komputer Sinclair QL - 128 K, monitor printer). Tel. (062) 642-168 T-2178

MACRO SOFT nudi najnovije i najjeftinije igre u Jugi. Cijena jednog programa je 70 din!! Besplatno spisak Bojan Micanović, Bratislava - jedinstva 10, 75000 Tuzla tel. (075) 211-624 T-2221

SHARP PC-12xx/13xx/14xx/1500 A literatura, basic mašinski jezik; katalog 300 din. Sharper Borisa Kraljice 28, 68250 Brezica tel (068) 61-933. T-2284

IBM PC/XT veliki izbor programa po vrlo pristupačnim cijenama Saša Danić, Jušići 28 B. 51213 Jurđani T-2182

IBM PC ATARI LOTUS 1-2-3 VIP profesionalni

RAČUNARSKI jezik za financijske tabele, kalkulacije, grafičke prikaze i ispis. Želite da ga naučite i upotrebljavate? Uvodim i učim stručno i kvalitetno. Tel. (061) 318-522 52

Z 80 MIKROKONTROLER, u Mikroračunalo bazirano na Z 80 CPL, dizajnirano na jednoj štampačkoj ploči euro formata sa karakteristikama:

- ROM do 32 K
- RAM do 8 K
- 32 ulaza/izlaza TTL kompatibilna
- takti do 4 MHz
- vektorski Interrupt

Pogodno kao procesno računalo i za druge aplikacije. Na ploči predviđeno rastersko polje za ugradnju dodatnih sklopova (A/D konvertor, timer - st.) u wire wrap tehnici ili lemljenjem. Kompletan seta sa 2 K RAM - 8 K eprom (sa test softwareom) 80.000 din. Zdravko Marjan dipl. ing. I. Leskovača i 42000 Vražđani. tel. (042) 54-795 ili 98 58 T-1976

PC za početnike

Kako i gde kupiti IBM PC kompatibilni računar. Ozbajna uputstva, osnovna komandna rad sa desketama i sa hard deskom. Ovom knjigom možete početi rad i na poslu i kući. Nebojša Jeremić, Rasanska br 10, 11000 Beograd. tel (011) 643-081 T-2438

MSX1-MSX2-MSX2-MSX2. Veliki izbor uslužnih programa i igara izrada programa po narudžbi. Podgora G. Tavčarija 1B 64270 Jelešići. tel (064) 62-905 ST-104

SHARP PC 18 1500 A sa dodatnom opremom (CE-150), RS-232, 16 K modul, kasetni; prodajem Tel (061) 371-226 ST-121

DISKETE MAXELL 3.5 5DDO pojedina prodajem i programima za ST Tel (062) 841-636 ST-113

VIDEO KASETE Sony-Betamax, snimljeni i neznimljeni prodajem. Tel. (066) 77-816 ST-106

IZRADUJEM automatske telefonske preklapnice. Cena sa dva izlaza 5000; tri izlaza 7000; četiri izlaza 9000. Matija Vlačić, Orb 27, 75270 Žrnivice T-1212

SERVISI

COMPUTER SERVICE
Spectrum, C-64, atar, amstrad
Brzi i kvalitetni popravci
tel. (041) 508-277 od 10 do 16 sati T-2198

NOVO-NOVO-HARDVARE-NOVO-NOVO iz NLS grada elektronike, switching ispravljači za kompjutere, velika stabilnost u radu SKM-3 +6 V7A, +123A, -121A, -5/100mA. Stabilno radi sa promenama napona mreže 150-260 V. Male težine i dimenzije. Cena 98.000

POPRAVKA IBM COMPATIBILE, AST-STRAD, C 64-C128, SINKL.
Veliki izbor perifernih uređaja. RGB - interfece za spektum, eprom progr., cetronejca za palice.

C 64C 128 - 1 MB-golnaš eprom karta, 256 kaprom karta, 256 K flopi Ram, merenje kapacitivnosti i otpornosti C 64/128, 16 kanals DVM-999 mV.

Veliki broj hitova i gotovih uređaja iz raznih oblasti elektronike digitalne i analogne eho mašine, diodi, efekti, pojačavaoci, mikrosjele itd.

Keramičke memorije 4116... 3.900; obične... 4116... 1.790 avo IC za C64/C 128, TTL, CMOS

Elektroservis Kostić Milovan M.đ. 18000 Niš, ul. Sime Dječića 19. N.S. tel (018) 62-322, telex 19022, MISA. T-2222

Rešenje zagonetke iz martovskog broja

Oba objavljene funkcije traže najvoci zajednički delilac. Prva to radi nerekursivno, a druga rekursivno. Pri preradi u bojsik poslužica uzor u funkciji 1. Donosimo rešenje koje je poslao **Franci Jerić** iz Cerinja u Gorenjskoj, koji je dobio prvu nagradu. Drugi dobitnici nagrada su: **Franjo Marković**, H. Brutca 107, 72000 Zenjca, **Janez Šimanc**, Podgora 17, 61262 Dol pri Ljubljani, **Franc Andrejaš**, Petra Mitjanovića 19, 75000 Tuzla, **Ivica Karačić**, VII krajiške brigade 1, 70230 Bugojno, **Marjan Bogataj**, Sr. Bela 52, 64205 Preddvor, **Ljupčo Teseski**, Mesini log 72, 61000 Ljubljana, **Marek Kreva**, Tončke Čečeve 31, 61000 Ljubljana, **Zdravko Kunić**, Konjščinaka 50 A, 41040 Zagreb, **Franci Zornjan**, Dovce 26, 61381 Rakek.

Dobitnik prve nagrade dobiće kalkulator s napisom Moj mikro a drugi nagrade u vidu knjiga. Žato ih molimo da nam javu koji računar poseduju.

Zrogram, ki simulira funkcije f2 izgleda u LOGOROTIVS TABICU 1.0 na računarniku SCHNEIDER CPC 464 takole:

- 10 ' Program za iznakanje najvećegeg skupnoga delitelja
- 20 GORO 68
- 30 ' Simulirajte funkcije f2 u basicu
- 40 IF V=0 THEN RETURN
- 50 S=V:V=V*2:GOTO 40
- 60 ' glavni program
- 70 INPUT "Vpisi dva cela števili " :V1,V2
- 80 GOSUB 30
- 90 PRINT V3
- 100 END

Nova zagonetka

Zbog malog odziva na poslednje dve zagonetke, u redakciji smo se već ozbiljno pitali da li možda ne bi trebalo u rubrici sa zagonetkama već ukinuti Ali, kao što je na 17 susretu jugoslovenskih enigmatičara u Valjevu, istakao ončasni član Predsedništva SSRN, Marijan Rožić - sastavljanja i rešavanje zagonetki predstavlja značajan doprinos učvršćanju veza među narodima i narodnostima Jugoslavije, ne bi bilo lepo ovo rubriku ukinuti baš u mesecu mladosti.

Maj je i mesec časovnih sportskih priredaba, povezanih sa prostava ma godišnjice oslobodjenja Evrope, a i toplijim vremenom. Kolega iz PCW javlja da je na jednom krosu u Šaseksu učestvovalo X trkača iz raznih zemalja. Startni brojevi bili su, dakle, od 1 do X. Mnogi, zapravo, tačno polovina, prepoznali su svoje snage i odustali. Na cilj su stigli samo oni koji su u startnom broju imali prabroj i oni čiji je startni broj bio potencijala nekog drugog broja.

Pitašje glas, koliko učesnika je bio na krosu
Rešena pošaljite do 1. 6. 1987, na adresu redakcije, koju uvek objavljujemo na trećoj strani.



IBM PC XT & AT I KOMPATIBILCI: izrada programa za privatnike i manje radne organizacije po dogovoru - ponuda programskih paketa i literatura, poslovni programi i Framework 2, Lotus - 123, Symphony Framework 1, Multiplan, programi za virtusko projekiranje - crtanje (AutoCAD 2.00, 2.17, Arctis) za ispitnje i simulaciju elektronskih printerskih veza (PC 2 Dalasoti, Designer Smartwork), programi za kontrolu gramatičke pravilnosti i spisunog teksta (Turbo Lightning Smartwork), za kontrolu spisa am printer (Laser/30 različitih vrsta slova), Sideways, Set FX), prevodioci (Turbo Pascal, Turbo Prolog, Fortran 77, Fortran KB, Basic Compiler Quick Basic, Clippi dBase III+, Relic), programi za pisanje teksta (MS Word 3.00, Wordstar 3.24, 2000, Volkawriter), igre (Flight Simulator "2, Congo Bongo, Executive Suite, Paion Chess 3D, King's Quest) i ostali (Sibelius, S-mekick advanced, Printmaster, Superkey 1.0J., Norton 3.1, PC Tables GEM MS Windows Superproject, Copywrit Copylite 3.08, MS DOS 3.1) i još oko 150 drugih programa. Informacije na tel (061) 345-307 rano jutro, posle podne i tak subotom i nedeljom ST-117

IBM PC, najkvalitetniji programi originalna - prevedena uputstva izrada programa po dogovoru. Čarli Soft, Barska 35 lanča A, ulaz 3/7 71212 Iliža T-2330

IBM programi, prodaja, kupovina, razmjena Marija Klaić, Paviceva 4, 54400 Bakovo ST-99

SHARP MZ 700, printer/ploter za MZ 800 i Phillips monitor (zeleni 7500) prodajem Goran Kukoji, Beogradske kej 45N(X) Novi sad, III (021) 24-547 T-2042

PRODAJEM Commodore 128, kasetofon, 2 palice za igru i oko 1500 programa Slavko Širek, tel (045) 44-571 T-2561

IBM PC I KOMPATIBILNI RAČUNARI
Prevedena uputstva za programe

- dBase III
- Lotus 1-2-3
- Wordstar
- MS DOS 3.2
- GW Basic

Skraćeni prevodi uputstava

- dBase II 56 str
- Autocad 70 str

Posređujemo veći broj neprevedenih uputstava za upotrebnne programe ili pripremi su prevodi uputstava za programe Framework i Turbo Pascal. Postoji mogućnost porudžbine za radne organizacije. Obavještenja i narudžbe na telefon (071) 621-025 ili (071) 455-662. T-1853

DISKETE 3 1/2, 25 i 40 i džojstik Qulcackhot 2 (18000), prodajem Zlatan Glavonjić, Vojvođe Stupe 251, 11000 Beograd tel (011) 477-887 T-2554

PRODAJEM DISKETE 3 1/2 I 5DDO 41 tpi. 2000 din. komad Tel (021) 435-843. T-1565

IBM PC/XT, nov. ocarinjen, dva diska, 640 K - monitor Tel (021) 323-123. T-2151

KOMPIJUTER SERVIS
Spectrum Commodore, periferija servisiram u vašem prisustvu
Telefoni za dogovor (011) 332-275. Časni od 15-19 T-2225

CIRILICA i matrice printere ugrađujem dva slova u cirilici. Marija Junkar, Zg. Garmelne 17/B, 61211 Lj. Smartno, III (061) 59-756. 43

P.N.P. electronic - specijalisti za kućne kompjutere Juretova 12, 58000 Split, tel (058) 568-987 popravci, izrada uređaja, rezervni dijelovi, potrošni materijal, diske, literatura, usluge savjetu, besplatni katalogi za SPECTRUM

Palice (joystick)
Kartirski joystick interfece
Dvostruki joystick interfece
Svijetlozna clovka
Centronics printer interfece
Eprom programator
Megarom (eprom modul)
P.N.P. rom (preplavljeni rom)

Proširenje memorije 16-48 K (80) COMMODORE
Palice (joystick)
Eprom moduli do 8 K
Eprom programator
Brisač eproma
Centronics printer interfece
Svijetlozna clovka
Modem za jumbo
Reset tipka
Video/audi kabl za monitor ATARI ST 260/520/1040
Proširenje memorije na 1 MB
720 K disk drive (povoljno)
Centronics kabl za printer
Fast basic cartridge
Modulirator za TV
Romovi za TOG - GEM YU, E, III
Eprom programator T-2001
Programi literatura
PRIKLJČNIK za servisiranje IBM-PC. Na engleskom Cijena 14.000 din. Tel (022) 871-341 ST-318

POPRAVLJAM RAČUNARE spectrum, Commodore Imam Li A i kolege za Spectrum (Grgan Marković, Kavanuška 56, 18000 Niš, tel (018) 42-082. T-2468

Moj mikro kupujem od prvog broja. Pročitam uvek skoro ceo časopis, sve rubrike i sve se nešto mislim, za koga je, u stvari. Moj mikro? Da li je za hakere, za one koje interesuje tematika računarstva ili pak za »šaljivdžije« i one koji od jutra do sutra drmaju »dramalicu« (mislim na džojstik), a sve što znaju jeste LOAD™ (i tome slično)?

Kome su namenjena pitanja tipa: gde mogu da kupim džojstik ili spektrum ili gde mogu da nabavim ovaj ili onaj program. Ovakva pitanja uopšte ne bi trebalo objavljivati. Tamo su lepo (toliko kritikovani) Mali oglasi, pa neka se svako snađe. Sa druge strane, o mogućnostima kupovine je već toliko puta pisano da nema smisla od broja do broja pisati isto. Sasvim sigurno ima i pametnijih pitanja i pisama koje biste objavili.

Još nešto: neki čitaoci ne mogu da shvate značaj reklama koje nemaju veze sa kompjuterima. Mislim da bi svakome trebalo da bude jasno da bi bez tih reklama Moj mikro bio siromašniji i skuplji.

Pa onda, mnogima smetaju i Numeričke metode Ljudi moji, ne može cela revija da opisuje igre i daje pokice.

Što se pokova tiče, mislim da je vreme da prestane da objavljujete pokice za neke prastarijske igre (Boulderdash 1, 2... Suicida Strike, Manic Miner itd.). Ti pokovi su objavljeni samo za novije igre.

Verovatno se mnogi neće složiti sa mnom, ali ja sam samo htio da ukažem na neke nedostatke našeg i vašeg omiljenog lista.

Emil Cimerman
Viktora Igosa 17/B
Subotica

Sami znate da je svaki početak težak. Na tu temu objavljujemo svako traće ili četvrti pismo, a drugim čitaocima odgovaramo poštom. Spisak najčešćih pitanja iz arsenala neznanja pripremamo za sledeći broj.

Imam 64, bih želio da znam sledeće: 1. Koga je najbolja knjiga o mašinskom jeziku i Simon's Basicu? 2. Koji mi štampač, pored Commodorovog, najviše preporučujete? 3. U trećem broju ste objavili PO-KE za zaštitu programa od kletanja, ali ne prima se. Malim da ga još jednom objavim?

Milja Urisek
Migajnice 81 e
Grize

1. I dalje je najbolji Leventhalov priručnik Programming the 8502. Kuća Data Becker, Merowingerstr. 30, 4000 Düsseldorf, BRD, pored proširenog priručnika za Simon's Basic, izdala je knjigu Tips and Tricks mit S. Basic (na nemačkom i engleskom). 3. Dobili smo još jednu pregrat takvih pokova, ali nećemo objavljivati, jer protiv programa za kopiranje ništa ne vredi. (Tomaz Sušnik)

Redovno čitam Mikro i drago mi je što ste u 1987. godini ušli sa kvalitetnijim i boljim brojevima. Mislim da bi svi više voljeli kada bi u Jugoslaviji postojao jedan pravi, profesionalni napravljeni časopis nego tri ili četiri poluamaterska kao što je to danas Dakle, povećajte kvalitetu i broj stranica, a pa tako ni veća cijena neće nam teško pasti. Htio bih vam dati i nekoliko prijedloga:

- nastavite seriju naslovnih strana, rađenih kompjuterskom grafikom,

- Moj PC donosite u svakom broju.

- dajte što više svježih vijesti u rubrikama Mimo ekrana i Gosub stack.

- jednom ste imali članak Jackintosh vs Macintosh. Mislim da bi bilo zanimljivo vidjeti Atari 520 STEF protiv Amiga 500, CPC 128 protiv C 128, a tu su još i Amstrad PC 1512, Apple II GS i drugi kompjuteri.

I na kraju jedno pitanje: može li na monitoru Orion 1280 da se gleda rezolucija 640 x 400 (Atari ST) i da li slika bila kvalitetnija kada bih ostavio uključena samo zeleni signal monitora?

Davorin Jurčić
Maršala Tita 108/a
Sibinj

Sa Orionom možete da dobijete i rezoluciju od 640 x 400. Isključite crveni i plavi signal, pa ćete sami videti kakva je slika.

1. Posjedujem printer blue chip (lepezasti), koji upotrebljava iraku (ribbon cassette) od Brotherovog printara te bih želio znati adresu gdje mogu tu iraku kupiti (AERO ne posjeduje odgovarajući tip) 2. Zainteresiran sam za pretplatu na ZZAP 64 i 64 er, te bih želio saznati njihove adrese i način pretplate 3. Kako započeti pisanje programa u Profi Pascalu (za C-64) i kako ga startati?

Alan Đurić
E. Karđelja 20/c
Dubrovnik

1. Najbolje da pišete proizvođaču štampača. 2. Za te revije nas pita više čitalaca. Zzap: PO Box 10, Ludlow, Shropshire SY8 1DB, U.K. Jedan primerak stoji 1 funtu, za poštarinu ne znamo. 64'er: Markt und Tricks mit S. Basic (na nemačkom i engleskom). 3. Dobili smo još jednu pregrat takvih pokova, ali nećemo objavljivati, jer protiv programa za kopiranje ništa ne vredi. (Tomaz Sušnik)

Pošto broj Atarijevih računara u našoj zemlji neumotljivo raste, sigurno bi vam se povećao tiraž da objavite rubriku, specijaliziranu za Atari kompjutere, pogotovo one 8-bitne (800 XL, 600 XL, 130 XE) jer ne postoji ni stranica naše literature u njima. Mnoge bi Atarijevce to zainteresovalo i vjerujem da bi bili prvi na kiosku svakog prvog utorka u mjesecu. Rubriku bi sačinjavali hardverski, softverski i ostali interesantni savjeti za hakere, ali i za ozbiljne programe. Neke bi davali suradnici. Mog mikro, a neke bi slali čitaoci. Nadam se da će razmisliti o mom predlogu.

Miroslav Brzović
T.P.O. 12 VIII Mlaka
Velika Gorica

Mladinske knjige je konačno izdala priručnik za Atari 800 XL. Moj mikro ne zanemaruje Atarijeve osobitnike: stručne odgovore na pitanja čitalaca redovno objavljujemo na ovim stranicama, a korisne rutine i savete u rubrici Tačka na I. Zato mislim da specijalizovana rubrika ne bi bila potrebna. Čak i kad bi neko naše preduzeće prepravilo jugoslovensko tržište računarima VC po 50 maraka, Moj mikro ne bi promenio ime u Moj vic.

1. Na koji način je moguće Epson štampače priključiti na računar Commodore 128 D? 2. Da li je moguće dualni monitor Commodore 1901 koristiti i za videorekorder, umesto televizora? 3. Disketna jedinica C1571 ne može da čita diskete računara partner. Mogu li diskete da je (softverski) formatuju, kako bi se programi i podaci sa jednog računara mogli koristiti i na drugom? Gde nabaviti takav program? Ako je ovo netvrdljivo, da li je moguće hardverski povezati C 128 i partner? 4. U januarском broju ste objavili zadnji nastavak serije Nume-

ričke metode, sa obaveštenjem da će u toku godine izaći knjiga Interesuje me da li će izlazak knjige iz štampa biti objavljen u MM Mile Antić
Jovana Popovića 57
Niška Banja

1. Preko paralelnog interfejsa. 2. Da. 3. Prenos podataka moguć je jedino paralelnim povezivanjem oba računara. Ako bude dovoljno interesovanja, objavićemo odgovarajući program i šemu povezivanja. 4. Hoće. (T. S.)

1. Koliko u Nemačkoj košta soft card adapter za Commodore 64? 2. Koliko koštaju kartice za ovaj uređaj (16, 32, 64 KB)? 3. Da li će sa ovim karticama moći da pustim programe preko 64 KB? 4. Da li se kupovina ovog adaptera isplati? 5. Da li je Epsonov štampač P-80 bolji od Commodoreovih 801, 802 i 803? Koliko staje u Nemačkoj?

Milja Višnjic
Jurija Gagarina 141/83
Novi Beograd

1. Otprilike 250 DM. 2. Otprilike 30 DM. 3. Ne. 4. Zavisno od potroša. 5. Bo-III je od 801 i 803, slabiji od 802 sa grafičkim romom. U decembru prošle godine koštao je 800 DM, a za današnju cenu obratite se proizvođaču: Epson Deutschland GmbH, Zülpi-cher Str. 6, 4000 Düsseldorf 11, tel. 9949 (pozivni broj SRN) 02 11/56-030. (T.S.)

1. Koliko košta C 64+ sa kasetofonom i monitorom VC 1702 (bez 14%)? 2. Gdje mogu nabaviti FTM Turbo Tape (zaobidite male oglase)? 3. Koji knjigu mi preporučujete za učenje mašinskog jezika na 64? 4. Da li je moguće napraviti auto-start programa, učitano sa kasetofona? Ako jeste, gdje i kome da se obratim za pomoć (zaobidite male oglase)? 5. Da li je moguće softverski povećati rezoluciju C 64 (do koliko), gdje se obratiti za pomoć? 6. Koji je najbolji word-pro na kaseti?

Amer Musić
Maršala Tita 58/II
Gradačac

1. C 64 II = 465; kasetofon = 37,5; VC 1702 = 6 DM. 2. Upitajte Commodoreovog zastupnika: Konim, Thova 38, 61000 Ljubljana, tel. (061) 322-644, 312-290; Poljopriskrba, Varsavska 3-5, 41000 Zagreb, tel. (041) 424-444. 3. Pogledajte odgovor Milji Urisku. 4. Naravno da može, ako vas

ne mrzi da upostavljate kontakt s drugim čitaocima (Manjam, Pomagajte drugovi). % Na. Easy Script. (Jure Skvarč)

Već skoro tri godine imam Commodore 64 i tastatura se već veoma pohabala. Da li bi mogla preko spoja na kojem je tastatura pričvršćena vezatu ploču ili preko korisničkih vrata da se priključi nova profesionalna tastatura (ne Commodoreova)? Molim da napišete adresu proizvođača? 2. Da li kućiste Commodora 64-Geos potpuno odgovore starom Commodoru? Da li to kućiste može da se nabavi na konsignaciji ili u inostranstvu? 3. Koliko košta miš za C 64? 4. Mislim da ste sasvim dobri, samo malih oglasa ima zaista previše.

Tomaz Černe
Poljanska 19
Ljubljana

1.-2. U aprilu je Evesham Micros, 83 Bridge St, Evesham, Worcs. WR11 4SF, počeo da prodaje kućiste slične, po ceni od 19,95 funti. Njime se stari C 64 veoma približio izgledu novoga (više u sledećem broju Moj mikro). Možda ovaj proizvođač ima na zalihamu i koju tastaturu. 3. Po ceni od 99 DM nudi je DELA Elektronik, Maastrichter Str. 25, 5000 Köln 1, BRD. 4. U prvu ste. (J. S.)

Da li se može na ZX spektrum+ priključiti ZX printer bez posebnog interfejsa i kako (koji tip kabla itd.). Ako ne može, navedite koji interfejs treba upotrebiti i njegovu cijenu u DM. Koliko u SR Nemačkoj košta ZX printer a koliko papir? Može li se hex teškača preko kempston ili ZX interfejsa priključiti palica quickshot II ili quickshot turbo de luxe? Da li se isplati kupiti ZX printer prema odnosu cijena-mogućnosti? Ako se ne isplati, koji biste preporučili i koji interfejs moram da nabavim i koliko mu je cijena? Koliko je sada cijena interfejsa II i quickshot-a 2?

Davor Đavčić
Radičeva 7
Osijek

ZX printer već se odavno ne proizvodi. Koštao je 39 funti i bio je adekvatan još. U inostranstvu biste mogli da ga pronađete jedino na rasprodajama. Kada i gde ih ima, piše u kristalnoj kugli. Možda biste mogli da se odlučite za štampač selkosh G 50 (cena je objavljena u pro-

Mom broju). Na ZX Interfacu II možete da priključite samo Sinclairovu palicu za igranje. Quicksheet II se odgovarajućim interfejsom košta oko 40 DM. ■ u rubrici Menjam dobićete ga u zamenu za neku staridiju.

Gdje bih u Beogradu ili Sarajevu mogao naći Spectrum interfejs, u nekoj prodavnici ili knjižari? Vaš sam pretplatnik ■ ma interesuje da li se poslije jedne godine pretplata automatski produžava? Koliko košta interfejs za štampač? Da li svaki štampač može da se priključi na spectrum?

Seča Osić
Sjenjak B-2
Tuzla

Kad kupujete bicikl verovatno ne pitate pošto je jedan točak. Ne znamo ni za jedan štampač u koji ne biste dobili interfejs. Pretplatnicima šaljemo reviju sve dok je ne otkazu.

Da li na Amstrad PC 1512 može da se priključi neka grafička kartica? Da li ima problema sa priključivanjem ostalih kartica, za proširenje memorije ili ubrzanje, kao Hyperram, Liberator, Mega Memory ili PC Express?

Mario Šuman
Senjski trg 3
Zemun

Priključivanjem grafičke kartice ništa ne dobijate. Ostale kartice mogu se priključiti, ali najsigurnije je isprobati karticu prilikom kupovine. Memorija se ■ 640 Kb proširuje ugrađivanjem šipova direktno na pločicu. Za ubrzanje razmišljite o koprocesoru. (Davor Petrić)

■ li na Schneiderov kolor monitor CTM 644 mogu da priključim videorekorder Nordmende V 1001?

Zoran Sutilović
Beograd

Teoretski ■ moguće, preko monitorskog izlaza videorekordera. ■ prakci se raspitajte kod radio-TV mehaničara. (D. P.)

1. Da li je moguće na Atari 520 STM priključiti palicu? Da li programi (ne samo igre) koji rade sa mišom mogu da koriste kursorske tastere, odnosno palicu? 2. Kada se u Nemačkoj kupuje 520 STM, da li je u cenu od 998 DM ugrađen i disk-drajv SF 454 i da li je moguće umesto njega odabrati SF 314? 3. Da li se na monitoru SM124 (crno-beli) može gledati i grafika 640 x 200, odnosno 320 x 200, sa nijansama si-

ve boje? 4. Da li jednostrani disk-drajv zaista ne može da koristi dvostrane diske? 5. Kada se u Nemačkoj kupuje 520 STM da li je ugrađen TOS ■ eprome, kao i da li postoji mogućnost izbora između engleskog i nemačkog TOS-a?

Stojan Šteta
Stanka Paunovića 41
11090 Beograd

1. Kurzorima se može upravljati sistemski. Ako se u vrata za miša (mouse port) uključi palica za igranje, ponajviše se nekontrolisano. 2. i 5. Ne verujemo da bi strani trgovci bili spremni da resturaju računara na vaš zahtev. EPROM se operativnim sistemom na srpskohrvatskom ili slovenačkom jeziku dobije se kod Mladinske knjige. 3. Samo grafiku visoke rezolucije 640 x 400. Za nje je potreban monitor u boji. 4. Zar mono akustički uređaj zaista na reprodukuje stereo zvuk?

Nameravam da kupim Atari 520 STM ili 1040 ST, pa me interesuje sledeće:

1. Da li ■ razlikuju samo po memoriji? 2. Može li emulatorom za MS/DOS da se pokrene CAD. pisan za IBM ili kompačbitica? 3. Mogu li na kombinaciju 520 STM, MS/DOS+CAD da priključim štampač star NL-10, da bi štampao grafiku? Ako ne, koji printer-ploter bi došao u obzir?

Moj mikro čitam od prvog broja. Pohvalio bih mu koncept, a kritikovao količinu oglasa, koji su u aprilskom broju, bez korica, zauzeli punih 9 strana, a mali oglaš još 12 (ukupno 21), u odnosu na 63 strana! Povećajte broj strana, makar i broj bio skuplji!

Andrej Černe
Bilčevje 7
Ljubljana

1. Razlika ■ li ■ sadržaju. ■ 1040 ugrađeni su transformatori, disketne jedinice i podnožja ■ 2 Mb. 2.-3. Emulatora još neko vreme neće biti.

Vaša (i naša) revija je jedna od boljih u Jugoslaviji (naj?), ali i ona koja piše nešto više o Atariju. Imam Atari 800 XL i dosta pitanja.

1. U rubrici Vaš mikro devali ste odgovore na pitanja u vezi s Atarijevim štampačima 1020, 1027 i 1029, ali nije bilo reči ■ brzini štampanja, kvalitetu slova, tipu štampača, načinu pozivanja sa računarom. (Izvinite ako ste o ovome pisali, ali ja nisam primetio, bar u poslednjih deset brojeva)

2. Opet o nečemu što je bilo u MM - o štampanju pločici ■ proširanjima na 128 K. Prema reklamama i obaveštenju u Računarima (br. 16, str. 4), za rad ostaje slobodno 120 K. Da li su te reklame tažne, jer ste vi napisali da iz bejsjka ne može da se stupi u taj memorijski prošireni prostor? Kolika je cena tih pločica i gde mogu da se nabave (u Hamburgu, kod nas)?

3. Kako i preko čega mogu računari serije XL/XE da se povezuju u mrežu? Gde mogu da se kupe modemi za komunikaciju preko telefona sa drugim računarima. Cena?

4. Da li kod nas mogu da se kupe programirani cartridge, a ako ne mogu, gde ih ima u inostranstvu i po kojoj ceni?

5. Kada se bejsjik programi učitavaju sa ENTER" C. ■ kada sa RUN" C? Kako programi u bejsjku mogu sami da se pokrenu pri učitavanju sa kasete?

6. A sada nešto što nije u vezi sa Atarijem (i) Kakva i kolika je razlika između Amstrada 464 i 864? Koji je bolji?

7. Da li neko u Jugoslaviji namerava da izda priručnik ili neku knjigu ■ vezi sa serijom XE/XL? Na koju adresu može da se naruči knjiga Johna Cunliffa, prevedena na srpskohrvatski jezik, pod naslovom «Logo-programski jezik»? Cena knjige?

Saša Milošević
Karadorđeva 80
Donja Livadica

1. Neki tehnički podaci bili su objavljeni u članku «ATARI računar od A do Z» (Moj mikro 5/86). Ostale možete naći na prospektima koje dobijate kod našeg zaslužnika, Mladinske knjige.

2. Za detalje se obratite Računarima. Mikron proširenja RAM, oko 120 Kb dostupno je samo za posebno pisane strojne programe, ali na li se ATARI-BASIC. Postoje druge verzije BASIC-a (BASIC-XE), koje imaju posebne funkcije za korišćenje proširenja. Inače, takvo proširenje se skupije ■ novog atarija 130 XE sa već ugrađenih 128 ■ RAM.

3. Računari XL/XE mogu se povezati u mrežu putem međuspoja (interfejsa) atari-850 ■ standardu RS-232. Zbog male potražnje proizveden ■ veoma mali broj komada, pa se u trgovinama teško nalazi. Za korišćenje modema je također potreban RS-232 međuspoj. Modemi se mogu kupiti u svakoj malo ve-

ćoj trgovini računarima i priborom u inozemstvu, po cijenii od 200 DM naviše.

4. Kod nas ■. Adrese stranih trgovina bile su nekoliko puta objavljene ■ ovoj rubrici.

5. Brisane (i) preimenovane varijable i dalje ostaju unutar BASIC programa, animiranog sa CSAVE. Ukoliko ■ se želimo osloboditi, potrebno je program spremiti ■ LIST" C, a ponovno upisati ■ ENTER" C. Tako spremljeni programi mogu se i samostalno startati sa RUN" C.

6. Ukratko, 464 ima ugrađen kasetolon, a 864 disk-jedinicu od 3'.

7. Pogledajte oglas Mladinske knjige u prošlom broju, str. 33. Mnogi ■ se brzo obogatili samo kad bi znali iko što u Jugoslaviji namjerava. Na žalost, ovaj stručni suradnik to ne zna, pa mu preostaje samo da odgovara ■ takva i slična pitanja (dipl. Ing. Zvonimir Makovec)

U testu ATARI 800 XL (6/1985) navodite neke pojedinosti koje su me posebno zainteresirale. I najljepše vas molim da mi ■ tome date neke dodatne informacije

1. Kako se to mogu jednostavno simulirati polja stringova, jer se direktno ne mogu dimenzionirati? 2. Kako se može vršiti scroll ekrana i sva četiri smjera, grubo i fino, kako se navodi u navedenom članku? 3. Gdje i po kojoj cijeni nabaviti ROM cartridge sa programskim jezikom Micro-soft Basic?

Doprostite ako pitanja nisu baš pametna, jer sam početnik i u pogledu bejsjika i u pogledu programiranja.

Marijan Slovenc
Poljanička 1
Zagreb

1. Pogledajte odgovor Živku Kostoskom u prošlom broju. 2. Grubo kizanje vrši se u skokovima veličine najmanje jednog znaka, a postize se mijenjanjem "LMS; (■lad Memory Scan) adrese početka nekog retka na ekranu u list prikaza (display list). Fino kizanje vrši se u skokovima veličine jedne tačkice (pixel) na ekranu, a postize se hardver putem, postavljanjem (set) bitova D4 (vodoravno kizanje) i D5 (okomito kizanje) u inostrucijama liste prikaza, te uplivanjem broja željenih tačkica kizanja u registre HSCROL (SD404) ili VSCROL (SD405) 3. Probajte kod firme Münzenloher. (Z. M.)

U Švedskoj imam rođaka koji tamo radi više od 15 godina i svake godine dolazi kod nas pa me interesuje da li bi mogao da uveze kompjuter, od koje vrijednosti i koliko bi carinu trebao da plati. Da li se perfeterna oprema (diskete) može uvesti samostalno i do koje vrijednosti?

Mika Lajović
Oktobarska revolucije
B-3/69
Titograd

Ako se vaš rođak vrata zauvek, može da uveze računara, kao jedan ■ 45 predmeta za domaćinstvo, na koje ne mora da plati carinu. U protivnom može, kao svaki Jugosloven, jednom godišnje da uveze računara sa opremom u vrednosti do 230.000 dinara ■ 1019 DM, po statističkom kursu. Gornja granica za uvoz pri svakom prelasku granice ili ■ pošiljka poštom (iznosi 80.000 dinara ili 354 ■ statističke ■ marke. Carina, izračunata po mesečnom kursu stranih valuta, iznosi oko 45 odsto.

Nedavno sam dobio program 1st Word Plus za Atari 520 ST. Kad sam ga pokrenuo, javio mi je da ne može da nađe datoteku za inicijalizaciju štampača. Pošto te datoteke nemam, pokušao sam sa datotekama iz prethodne verzije, ali nije bilo ništa bolje. Kad sam, međutim, pažljivo pročitao Žigin članak ■ editoru, video sam da program upotrebljava slične datoteke, samo uz nekoliko dopuna uskejp sekvenci. Molim za savet kako da izmenim stare datoteke i da ih prilagodim novoj verziji, po mogućstvu, za Epsonov štampač LX-80.

Pošto moj atari ima IOS ■ romu, program Utility.-ACC za YU znake u računaru mi ne radi. Kad uključim jedan od načina 7 bit, ISO, 8 bit, računara mi se resetira. ■ interesuje me šta ■ nije u radu i kako bi moglo da se popravi, da ■ računaru imam YU znake, koji su mi često potrebni.

Blaz Kristen
Ul. 12. udarne brigade 17
Novo mesto

Treba potražiti neki primer datoteke sa završetkom HEX za novu verziju 1st Word Plus. Prilagodavanje će biti jednostavno, jer su datoteke ■ originalnoj disketi dokumentovane za ugrad. Nova verzija programa Utility radi i sa operacionim sistemom u romu.

Spectrum/PRINT A

U februarском broju je objavljen program za ispis registarskog para HL na ekran. Danas ćemo videti kako ispisali registar A bez potprograma iz ROM-a.

```
Program: PRINT A
ORG XX      IZS ADD,A,B
PUSH BC     INC C
LD B,156    JR C, IZS
CALL IZP    SUB B
LD B,246    DEC C
CALL IZP    PUSH AF
LD B,255    LD A,C
CALL IZP    ADD A,48
POP BC      RST 16
RET         POP AF
IZP LD,C,C  RET
```

Pre pozivanja programa treba na adresu 23512 pokom uneti D. Program ispisuje na ekran vrednost registra A u decimalnom sistemu. Ako želimo ispis u nekom proizvoljnom sistemu, umesto LD B,156 treba ukucati LD B,256-n-n. a LD B,246 se prepravi u LD B,256-n.

Ervin Kostalec
Narodne zaštite 2
61113 Ljubljana

Amstrad/ definisane tastera

Evo nekoliko saveta onima koji bi želili da namene tasterima neku funkciju. Ovo je najbolje primeniti na tasteru TAB koji nema nikakvu funkciju i na kombinacijama CTRL + neki taster. Pazite: nemojte definisati CTRL + TAB jer ta kombinacija služi za prelaz iz INSERT modusa u OVERTYPE i obratno.

Tokenizaciju tastature nam omogućuje dve BASIC naredbe. Prva je KEY a a\$ (a = kod niza, a\$ = niz ASCII znakova koji će biti ispisani ili izvršeni). Broj a mora da bude između 128 i 160 da bi operativni sistem prepoznao kod, inače će se javiti poruka "Improper argument". Znači, možemo da definišemo 32 tastera. Pri uključenoj računara, kodovi 128-160 su raspoređeni na numerički tastaturu. Tada numerički tasteri ne mogu imati svoju osnovnu namenu. Želimo postojati naredba KEY DEF m. n. o. p. q: m je kod tastera (dat u priručniku), n mogućnost autorepeata (1 = da, 0 = ne), o ASCII kod tastera kada je samo on pritisnut, p ASCII kod tastera kada je pritisnut i SHIFT, u q je ASCII kod tastera kada je pritisnut zajedno sa CTRL.

Ako su o, p ili q između 128 i 160, operativni sistem će uzeti niz znakova koje smo definisali naredbom

Key Manager

```
10 CALL BB00
20 KEY DEF 68,1,128,129,131
30 KEY DEF 22,1,92,96,130
40 KEY DEF 38,1,109,77,132
50 KEY DEF 58,1,101,69,133
80 KEY DEF 36,1,108,76,134
70 KEY DEF 53,1,102,70,135
80 KEY DEF 50,1,114,82,136
90 KEY DEF 69,1,97,65,137
100 KEY DEF 46,1,110,78,138
110 KEY DEF 61,1,100,88,139
120 KEY DEF 80,1,115,83,140
130 KEY DEF 62,1,99,67,141
140 KEY DEF 6,1,13,13,13
150 KEY DEF 7,0,46,46,46
160 KEY DEF 15,0,48,48,48
170 KEY DEF 13,0,49,49,49
180 KEY DEF 14,0,50,50,50
190 KEY DEF 5,0,51,51,51
200 KEY DEF 20,0,52,52,52
210 KEY DEF 12,0,53,53,53
220 KEY DEF 4,0,54,54,54
230 KEY DEF 10,0,55,55,55
240 KEY DEF 11,0,56,56,56
250 KEY DEF 3,0,57,57,57
260 KEY 128,"CLS:LIST"+CHR$(13)
270 KEY 129,"EDIT"
280 KEY 130,"RUN"+CHR$(13)
290 KEY 131,"LIST"
300 KEY 132,"MERGE"+CHR$(34)
310 KEY 133,"?ERR: ?ERL"+CHR$(13)
320 KEY 134,"LOAD"+CHR$(34)
330 KEY 135,"?FRE(0): ?HIMEM"+CHR$(13)
340 KEY 138,"RENUM"
350 KEY 137,"AUTO"
360 KEY 138,"NEW"
370 KEY 138,"DELETE"
380 KEY 140,"SAVE"+CHR$(34)
390 KEY 150,"CONT"+CHR$(13)
400 KEY DELETE -400
```

KEY. Primer: KEY 128,"CLS:LIST"+CHR\$(13) omogućava da pritisnuto na TAB izbrišemo ekran i listamo program. Ovakve definicije možete ubaciti u svoje programe i kasnije upotrebljavati. Evo jednog programa koji vrlo rado koristim (inicijalizuje se redom 10).

Moris Levi
Gandijeva 167
11070 Novi Beograd

C 64/slika iz Art Studia

Sigurno ste već poželjeli koristiti sliku, nacrtanu u Art Studiu, u običnom BASIC-u. Sliku spremite na kasetu ili disketu. Zatim resetirajte kompjuter i učitajte spremijenu sliku. Napišite: PRINT CHR\$(147):POKE 53272,PEEK(53272) OR 8:POKE 53265,PEEK(53265) OR 32.

Ovakvo prikazana slika počinje na lokaciji 8192, a završava na 23342. Traje 15150 byte-a.

Dario Krahula
Cukonova 8 a
41000 Zagreb

Spectrum/LOAD SCREEN\$(2)

U programu, objavljenom u ovoj rubrici u broju 10/1986, greškom štamparije nije odštampan jedan deo. Ispravan listing:

```
1 FOR N = 23296 TO 23300: READ A: POKE N,A: NEXT N
2 DATA 221,33,0,125,17,17,0,62,0,65,195,86,5
3 FOR N = 23310 TO 23321: READ A: POKE N,A: NEXT N
4 DATA 221,33,0,125,17,17,0,62,0,195,194,4
```

Startujte gornji program. Kad želite da učitate zaglavljive (header) nekog bloka podataka, ukucajte RANDOMIZE USR 23296. Pustite taj blok ispočetka. Kad računar ispiše O.K., zaustavite traku i vratite je na početak bloka. Zanimljate ime bloka ili dodajete efekte sa kodovima od 0 do 32 kao što je opisano. Onda ukucate PAUSE: RANDOMIZE USR 23310. Pritisnite kasetofon za snimanje i nekli taster na spectrumu, a na poruku O.K. zaustavite traku.

Sasa Pušica
Restoran Doma JNA
Soc. revolucije 12
41000 Zagreb

Atari 800 XL/ dodatni reci

Ekran možete jednostavno povećati sa tri retka iznad postojećih 24. Dodatni reci na skroliraju, a sadržaj se lako mijenja i u bejsika. Ispis karaktera može se postići kao u grafičkim načinima 1 i 2 te, naravno, u GR.0. Program za demonstraciju:

```
100 DIM A$(120)
110 POKE 39968,2: POKE 39969,2: POKE 29970,2
120 REM umijesto 2 može stajati 6 ili 7
130 A$="OVA TRI RETKA MOGU POSLUŽITI ZA OBAVJESTI, UPUTE U PROGRAMU, NASLOVE ITD."
140 FOR I = 36864 TO 36863: LEN(A$)
150 J = I - 36863
160 POKE I,ASC(C(A$(J))) - 32: REM u GR.0 samo velika slova
170 NEXT I
```

Kiš Antun
Sesvetska 110
41260 Sesvete

CPC 464/zaštita i trikovi

Šta se ovi u Locomotive Software mislili kad su u bejsik uključili i zaštitu programa (SAVE ime .p) nije jasno. Ali jasno je da ta zaštita ne predstavlja nikakvu ozbiljnu prepreku jer na "tržištu" ima mnogo kopiranih programa koji imaju uklanjanje te zaštite kao opciju. Softverska zaštita uopšte nije pouzdana i naš haker je posle dve ili tri neprosapvane noći uklanjanju. Nije ni poukovanje nekoliko adresa na početku bejsika potpuna zaštita, ali ipak.

POKE 368,n... na toj i sledećoj adresi smeštena je dužina programskog reda bejsika. Poukujete je po želji (na 0) i većina redova na listingu neće biti primatna. POKE 370,n... ova adresa smešta broju prvoga programskog reda. Izmene vrednosti na o i prvog reda na listingu nema, ali uprkos tome se izvodi.

POKE 40622,201... ovaj pouk isključuje programski reset (CTRL+SHIFT+ESC). KEY 66,1,32,32,32... taster ESC izgubi svoju svrhu jer njime ne može da se preklone izvođenje programa.

Ako ste gornjim poukovanjem s uspehom zaštitili

svoj program od nezvanih očiju, možete da ga začinite i donjim trikovima.

POKE 40622,n... ova sistemska promenljiva čuva podatak o modu u kom radi računar. Menjanjem vrednosti možete da preklapate između modusa bez CLS (n=1, 2, 0). Sličan efekat imaju i adrese: 47522,23 (iz 1 u 2) i 47524,23 (iz 1 u 0)

OUT 512,31... uključuje kasetofon
OUT 512,32... isključuje kasetofon

OUT 0,1:OUT 256,n... širi ekran ulevo ili udesno
OUT 0,2:OUT 256,n... pomera ekran ulevo ili udesno
OUT 0,6:OUT 256,n... širi ekran gore ili dole
OUT 0,7:OUT 256,n... pomera ekran gore ili dole

Uz malo spretnosti pri upotrebi pojedinih šest outa već može da se piše i crta i po ivici ekrana (BORDER). Jasno je da šest outa neće poboljšati grafiku, ali može da obogati neki dosadni uslužni program. Slični trikovi mogu da se izvode i sa svim drugim periferalima (štampačima, modemima...). Mnogo uspeha u zaštiti programa!

Andrej Troha
Dergomaška 62, 61117
Ljubljana

C 64/novi karakteri

Često u BASIC-u pokušavate da definišete nove karaktere.

Pošto je to malo teže spremio sam sledeći program: 10 PRINT CHR\$(142)
20 POKES,48:POKE56,48
30 L=12288:H=53248
40 POKE 56334, PEEK(56334) AND 254
50 PEEK1,PEEK(1)AND251
60 FORK=0 TO 2047
70 POKE L+K,PEEK(H+K): NEXT
80 POKE 1,PEEK(1) OR 4
90 POKE 56334, PEEK(56334) OR 1
100 POKE 53272, (PEEK(53272) AND 240)+12
110 CC=1
120 FOR J=0 TO 7
130 READ A: POKEL + B*CC + J,A: NEXT
140 DATA 0,60,34,34,114,34,60,0
150 PRINTCHR(147)
160 FORN=84 TO 80
170 PRINTCHR\$(N)
180 NEXT

Pritisnom na tipku A pojavice se D. Promenom podataka u liniji 140 menjate i oblik karaktera. Na primer, za slovo Z potrebno je ukucati:

DATA 40,126,4,8,15,32,126,0

Bojan Hrnjica
111, Bulevar 124/30
11070 Novi Beograd

RAČUNAR, BOLJI OD UZORA!

SOKOL 1 — procesor 8088-8, koprocesor 8087-2, sat 6 MHz — 4.77 MHz, RAM 640 Kb, 2 x 360 Kb gibki disk, RS 232 i 2 x centroniks, interfejs, sat i baterija, 5 mesta za proširanjja, monokromatična grafična kartica, monokromatični zeleni monitor, tastatura po JUS, miš, MS DOS 3.1 i pet programa;

cena 2.300.000 din

SOKOL 2 — kao SOKOL 1, ali f x 360 Kb i 30 Mb čvrsti disk;

cena 3.700.000 din

SOKOL 3 — kao SOKOL 2 i strmini kapaciteta 20 Mb;

cena 5.250.000 din

- **Dopunska oprema:** EGA kartica i kolor monitor 1,100.000 din
printer EPSON, diskete TAXON po 2.500 din,
zaštitni zasloni, itd
- **Isporuke:** za računare 2 meseca posle uplate 100% avansno!
Dopunsku opremu isporučujemo odmah
- **Garancija:** 12 meseca za hardver AVTOTEHNA, za softver
ZOTKS, saradnja sa ZAVODOM ZA UOZBEENIKE
I NASTAVNA SREDSTVA SR SRBIJE
- **Informacije:** Zveza organizacija za tehničko kulturo Slovenije,
Lepi pot 6, Ljubljana, tel. 061/213-727, 213-743
- **Dobavljamo:** Inštituto Joze Stojan, RV 5201, Slovenije, skolaama
i fakultetima i mnogim drugim





JAN KLEMENČIČ

Kod nas je ova imaginovna i Konami-eva igra, za sada, izazvala manje interesovanje, nego što zaslužuje. Možda su igrači dojadite simulacije golfa ranijih proizvođača ove vrste koje su bile većinom nepotpune i loše. Ova verzija, po meni, predstavlja preokret u računarskom golfu (bar za spectrum).

1 PLAYER STROKE PLAY – igra za jednog igrača kome brojčano pokazuje ukupan broj udaraca.

2 PLAYER STROKE PLAY – dva igrača se takmiče, ko će prvi pogoditi rupu.

2 PLAYER MATCH PLAY – dva igrača se takmiče samo u broju poba.

Nedostatak igre je u tome što su tipke već odrađene. Strelicu pomeramo gore i dole s Q i A, a izbor potvrđujemo nulom. Leva strana ekrana je sačuvana za sliku i položaj loptice. U njegovom gornjem desnom uglu vidimo udaljenost loptice od rupe i tip udarca koji menja moć tipkama 8 i 9: STRAIGHT (pravi udarac) je dobar sa velike udaljenosti, HOOK (udarac u levo) upotrebljavamo na slabijem i neravnom terenu, a SLICE je rezantni udarac.

Desno dole je karta igrališta s položajem loptice, rupa i prepreke. Tipkama 6 i 7 vodimo oko lop-

tice krstić za pravac udarca. Desno gore vidimo broj rupe (HOLE), udaljenost od startnog položaja do zastavice (PAR), smer i snagu vetra (WIND) i broj udaraca prema pojedinim rupama (SHOT). Gore takođe plše, koliko puta je igrač uputio udarce prema svim rupama, odnosno koliko puta je pobedio.

Igranje je jednostavno. Najpre odredimo smer i vrstu udarca, a potom pritisnemo nulu. Smer možemo još da popravimo. Osim toga biramo visinu udarca. Treba paziti na velar koji snažno utiče na let loptice. Ispod slike počinje da se produžuje i skraćuje debela linija koja označava snagu. U pravom trenutku pritisnemo nulu i loptica odleti. U krugu oko zastavice su pravila malo drukčija: možemo da odaberemo samo snagu i smer.

Ako udarcem lopticu odbacimo usred šume ili van karte desno, program nam saopštava OB (loptica van igrališta). Udarac se broji, mada moramo ponovo da gđaemo sa ranije pozicije. Ako lopta padne na obojeno područje (na karti i silci se to često loše vidi), ispisuje se ROUGH. Tamo je teren nevaran pa treba snažnije udariti. Čudne crne mrlje na karti znače BUNKER. Kad loptica padne tamo, dobijamo kazneni udarac. Preporučljivo je udariti s HOOK i dovoljno naviše.

Za rupu koju pogodimo sa četiri ili pet udaraca, ispisuje se Bogole, a sa tri BIRDIE. S jednim ili dva udarca još nismo uspeo da pogodim udaljene rupe.

U ovoj verziji na igralištu za golf nalazi se deset rupa. Jedne su blizu, druge daleko, treće otvorene, a četvrte usred šume i prepreka. Grafika je zadovoljavajuća, mada vremenom postaje monotona. Zvuka ima vrlo malo. Uprkos svemu, igra spada među najbolje, ako nije čak i najbolja simulacija golfa dosad.

Super Soccer

Tip: sportska simulacija
Računar: spectrum 48 K
Format: kasete
Cena: 7,95 funti
Izdavač: Imagine
Režim: super nogomet
Ocena: 8/8

VANČO IVANOVSKI
MOMIR MALETIĆ

Igra koju je izdala poznata izdavačka kuća Imagine još je jedna u nizu uspešnih sportskih simulacija. Iako se u piratskim oglasima prodaje pod imenom Match Day, sličnost između njih samo je simbolična.

Za svakog igrača postoje 4 vrste podataka: SPEED je brzina, ENERGY – energija igrača, FORCE – snaga udara, indikator faula pokazuje koliko faula je napravio igrač kojeg kontrolišete. Svaki igrač sme da napravi 3 faula u toku utakmice. Za prvi faul dobija opomenu (plavi karton), za drugi – žuti karton, a za treći – crveni karton. Posle toga napušta igru. Energija je veoma važna, od nje zavisi brzina kretanja, što je manja energija manja je i brzina, a od brzine zavisi i jačina udara.

Taster FIRE ima mnogo uloga:

Ako se lopta ne nalazi kod igrača kojima upravljate, pritisak na FIRE će izazvati promenu kontrolisanog igrača. Sada ćeš upravljati igračem najbližim lopti.

Ako protivnik poseduje loptu, a ti se nalaziš blizu njega, upotreba tastera FIRE navodi tvog igrača na klizeći start.

Ako je lopta kot tebe, pritisakom na FIRE je šutiraš. Ali ni tim nije sve jednostavno, jer ima 4 različite vrste udarca:

1. niski šut – FIRE + pravac kretanja

2. običan šut samo pritisakom na FIRE. Ovim šutom lopta leti najdalje. Preporučuje se najčešće koristiti ovaj šut

3. palica povučena u pravcu suprotnom od pravca kretanja daje lob

4. centar šut izvodiš povlačenjem palice unazad + pravac centra. Jačina šuta se određuje dužinom pritiska na FIRE.

U slučaju faula ili kornera, na ekranu se prikaže slika terena sa rasporedom igrača. Imaš 30 sekundi za razmeštaj igrača, a posle toga igra se automatski produžava. Ako protivnik treba da izvede slobodni udarac ili korner, oko lopte postoji krug u koji ne možeš da uđeš.

Prilikom izvođenja kornera, faula ili polaska sa centra, opet ima nekoliko udaraca i to:

– u pravcu kretanja + FIRE + gore ili dole – nizak udarac pod uglom od 22,5 stepeni

– u pravcu kretanja – FIRE – nizak udarac

– samo gore ili dole + FIRE – normalan lob pod uglom od 45 stepeni

– samo FIRE daje normalan lob u pravcu kretanja, a nazad + FIRE – visok lob

– nazad + gore ili dole + FIRE daje visok lob pod uglom od 22,5 stepeni.

Golman se kreće na dva načina. Kao običan igrač (kad se kontrola prebaci na njega) i kao golman. Golman ima poseban set instrukcija:

– sa gore ili dole (bez FIRE-a) krećeš se duž gol linije

– u pravcu kretanja + FIRE – bacanje u noge, a u pravcu svog gola – FIRE – skok

– gore ili dole + FIRE – nizak skok ulevo ili udesno, a ako ovome dodaš i pomeranje palice u pravcu gola dobijaš visok skok.

Ovaj program je skoro tehnički savršen, što stvara i neke male probleme. Na primer postoji mogućnost da igrač bude povređen, a baš on bude najbliži prilikom izvođenja slobodnog udara. Tada ne predstaje ništa drugo nego da abortuješ poluvremenu. Druga zamerka je što je prilično spor

Super Cycle

Tip: sportska simulacija
Računar: spectrum 48 K, C
64, Amstrad
Format: kasete/disketa
Cena: 7,95, 8,95/14,95 funti
Izdavač: Epyx/US Gold
Ltd., Units 2/3, Halford
Way, Halford, Birmingham
B8 7AX
Režim: motociklističke trke
nekoliko drukčije
Ocena: 8/9

PETER BEVC

Cilj je očigledan: motociklom treba to pre preći stazu. U početku birate igračku palicu ili tastaturu i određujete stepen težine. I ekran podseća na uobičajene simulacije: u donjem delu su brzina, obrtomer, vreme i bodovi, a u gornjem (većem) staza i vaš motociklista. U suprotnosti s drugim takmičanjima ove vrste, ovde nije važno da pobedi, već da se staza pređe u određenom vremenu.

Na prvom stepenu ne treba da se plašite od sudara s drugim vozačima. Na drugom i trećem stepenu morate, naravno, da ih izbegavate. Krivine bezbrilno savla-

đajte maksimalnom brzinom. Van staza vožnja nije dobra, jer možete da lupite u tablu, kamenje ili nešto slično. Nekoliko tabli pokazuje u kom smeru će biti krivina.

Kad tri puta pređete stazu u određenom vremenu, drugi motociklisti nestaju. Sad sa staze morate da pokupite zastavice. Posle njih rad dolaze mrlje od ulja koje treba zaobići. Na sledećem stepenu mrljama se pridružuju opasne prepreke. Šta će vam se pokazati, kad pređete nekoliko staza s priprekama, neka bude tajna.



Asterix and the Magic Cauldron

Tip: akadna aventura
Računar: C 84
Format: kaseta/disketa
Cena: 9,95/14,95 funti
Izdavač: Melbourne House
Naziv: kuo kod Gosolnnyu
Udeta
Cena: 1985

ANDREJ SAVIN

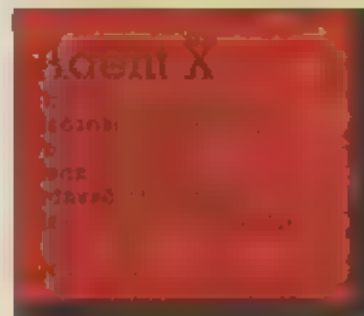
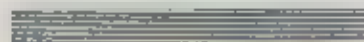
Najzad se pojavilo nešto što vas može odmoriti posle Urdruma, Ramboa, Comanda... VI ste Gal, Asteriks, i zadatak vam je da sakupite sedam komada kazančeta koje pripada druđu Aspirniksu, ■ koje je razbio greškom vaš prijatelj i verni pratilac, debeli Obeliks. Kazančeta treba tražiti u jednoj od pet obliki. Lokacije su u selu, Rimu, šumi, rimskom logoru, zatvoru, areni, itd. Ima ih ukupno pedeset.

Grafika je lepo i jasno urađena, boje su čiste i jake, a kretanje lepo uređeno. Na primer, Asteriks ide pokreće ruke, Obeliks ide čas sporo čas brzo. Jedino što zasmeta je relativna sporost pri kretanju. Mora se čekati od 1 do 3 sekunde. Od likova tu su: veprovi, legionari, centurioni, Gal, druid, građani Rima. Veprove treba lovititi za Obeliksa koji ih jede. Čim ih nestane, nestaje i on. S legionarom i centurionom se bori. Pri svakoj borbi se pojavl proročje ■ uvećanim likovima. Na okiru piše ■ kim se borite (BOAR-vepra. LEGIONARY-legionar itd.) Gale možete videti ■ selu, na izlazu iz sela i oko njega. To su meštani i oni koji čitaju strip će ih prepoznati. Tu su Automatički, bard, Klocoviks, druđ i drugi.

Kretanje i snalaženja je malo čudno. Ako se, na primer, nađete na izlazu iz sela pa odete gore ili dole na neku od lokacija, pa se ponovo vratite na staru, to više neće biti ona ista već jedna od ostalih. Ja sam do sada sakupio tri komada kazana. To se radi ova-

ko: Na jednom od izlaza iz sela uzmete prvi komad kazana. Idite do rimskog logora i pustite da vas legionari uhvate tako što ćete mirovati od trenutka kada dođete u logor do trenutka kada se nađete ■ tamnici (DUNGEON). U tamnici pokupite vepra i sačekajte da se otvore vrata. Popijte čarobni napitak tako što ćete duže držati FIRE i izidite. Gladijator vas čeka na levoj strani ekrana. Pobedite ga, vodeći računa ■ mraži, i on će vam ostaviti drugi komad kazana. Idite na vrata i naći ćete se u Rimu. Pođite na lokaciju desno i uzmite ključ. Vratite se na lokaciju ■ koje ste krenuli i idite do gde je i treći komad kazana. Dalje ne znam.

U gornjoj liniji nalaze se pokazivači veprova, komada kazana, života i poena. Pretpostavljam da se svi komadi kazana moraju odneti u selo kod druđa ili kovača. Igrajte džojstikom u portu dva ili tasterima: I - levo, P - desno, Q - gore, A - dole, SPACE - udarac i napitak. Skupljajte veprove i komade, pomolite se Belenosu i ostalim galskim bogovima i to je sve. Acta est fabula.



PREDRAG KOSTELAC

U rano jutro agent ■ se javlja u centrali i dobiva osnovna uputstva. Njegov zadatak je dosta lagan: treba spasiti svijet od nuklearnog rata. Igra je podijeljena na četiri nivoa.

1. nivo: u automobilu se dovlaže do ulaza u terorističku bazu. Tu te sprječavaju kamioni i rupe

Shao Lin's Road

Tip: akadna aventura
Računar: spectrum 48-K, C
Format: kaseta
Cena: 7,95, 8,55 funti
Izdavač: The Edge, 31
Malden Lane, Covent
Garden, London WC2E
8LH
Naziv: Kung Fu Master 2
Cena: 9/8

PREDRAG VUJIĆ

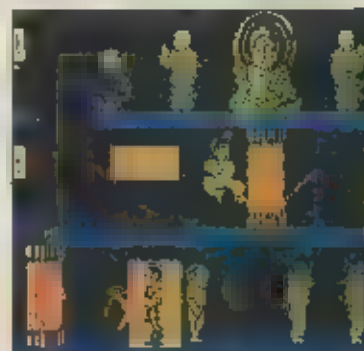
Otkako je Exploding Fist povukao nogu pojavilo se dosta atraktivnih igara na temu borilačkih vještina Dalekog istoka. Shao Lin's Road je moguće okarakterisati kao Kung Fu Master 2. Ima pet dosta teških nivoa pa ćete teško moći sa svega tri života nešto uraditi. Preporučujem vam da odmah unesete POKE za besmrtnost.

Vaš zadatak je, naravno, da potamanite zle ratnike kojih ima neprečac. Za borbu sa njima imate samo udarac nogom. Ako uhvatite kugle koje povremeno lete okolo, možete dobiti još koje oružje: kuglu, neranjivost, vatrenu kuglu. Kada dobijete kuglu, okrenite se prema mjestu gdje ima najviše ratnika, pritisnite dugme i osjećat ćete se kao da ste sa društvom otišli na partiju kuglanja. Neranjivost dobijete kada oko vas počne da kruži leptica. Sve dok je ona tu možete slobodno da se ušetate među neprijatelje. Vatrene kugle su najefikasnija oružje jer vam daju da pucate na obadje strane istovremeno. Na žalost, one će vam brzo nestati.

Pošto svaki nivo ima tri sprata

možete da skačete. Skokovima možete ovladati i rupe ih ubrzati kretanje. Tako sustizete neprijatelja dok vam okreće leđa ili sami na vrijeme umaknete ispred razjarenih ratnika. Da biste se riješili neprijatelja dovoljan je jedan pritisak na taster. Tripit treba udariti samo majstora sa perčinom i ženu ratnika.

Kada dvaput prodete svih pet ekrana, vraćate se na početak, ali je igra nešto teža. Naročito je opasna ptica koja tačno nad vama baca kamenje. Morate brzo da promijenite poziciju da vam ne ode jedan život. Preporučujem vam sljedeću taktiku: popnite se na najmanje prometni treći sprat i posmatrajte vrata na kojima se pojavljuju ratnici. Kada vidite kuglu koja svjetluca, brzo siđite i uništite je dok je u takvom obliku



Vratite se na treći sprat i propustite ratnika ispod. Zatim siđite na njegov sprat i skokovima mu se približite sa leđa. Nemojte da vas zbog toga grize savjest - protivnika ima daleko više...

Besmrtnost se postiže na sljedeći način: otkucajte MERGE ■ i učitajte BASIC. Otkucajte POKE 23800.201:GOTO 0. Pustite da računar učita nastavak. Otkucajte POKE 44838.0:RANDOMIZE USR 23805 i učitajte ostatak programa.



na cesti (njih preskačeš pritisalom na FIRE). Sa desna strane vidiš bijelu crtu koja se penje. Ona ti daje do znanja koliko još moraš izbjeći smetala. Kada dođeš do kraja nivoa, kompjuter preuzima komandu nad vozilom i parkira te pred ulazom u bazu.

2. nivo: nalaziš se u dugačkom rudničkom rovu. Moraš se tući sa teroristima i izbjegavati kolica koja stalno jure. Najbolji način za eliminiranje terorista je udarac sa nogama naprijed (desno-gore ili lijevo-gore). Sa desne strane stalno gledaj koliko ti ■ još ostalo do kraja nivoa.

3. nivo: terorista ■ gađa projektilima iz susjednih soba. Tu moraš pokazati kakav si strijelac.

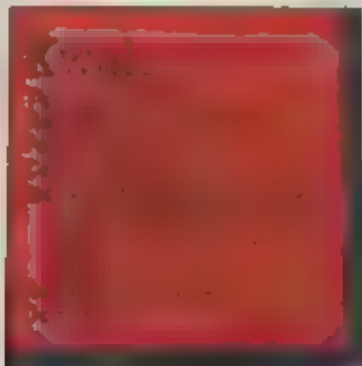
4. nivo: po meni, ovaj je najzanimljiviji. U njemu voziš helikopter. Nivo je podijeljen na dva dijela. Prvo izbjegavaš projektele i lasere, ■ u drugom dijelu moraš pa-

ziti na teroriste koji se dižu sa platformi u moru. Na kraju pokupiš bombu (sletiš na platformu i pritisneš dole + FIRE) i vratiš se na početak. Bombu ostavi na krovu OMEGA BAZE. Vрати se na platformu i ponovi ono što si napravio kada ■ uzimao bombu. Bomba eksplodira. Jedini preživjeli, zli profesor, pobjegne.

Konačna poruka glasi: «Nica ona, XI You've rescued the President and destroyed the Prof's base and the world can breathe again, for now...» («Lijepo, XI Spasio ■ predsjednika i uništio profesorovu bazu i svijet opet može disati, za sada...»)

Igra je grafički dobro urađena, ne gubi ■ napatosti i nije teška za igranje (ne treba POKE da bi se završila).





ANDREJ TOZON

Igra je nastavak Redhawk koji je bio opisan u prošlogodišnjem oktobarskom broju Moj mikro. U prvom delu borio se protiv kriminalaca da bi oslobodio grad. A ovdje moraš da onespobabiš zloglasnog dr Leea. Ekran je podeljen kao u jedinici gora tri sličice koje se pokreću na levo, a dole časovnik, merač Redhawkove energije i uspešnost u igri. Sliku desno, koja je pokazivala da li si Kevin ili Redhawk, zameniti su zaista praktične strelice izlaza sa lokacija. Dole je prostor gde kucaš naredbe. Deset najčešćih vidliš na dnu. Biraš ih tipkom SYMBOL SHIFT i brojem.

Grafika je jednaka kao u Redhawku za svaku lokaciju rezarvisanih je nekoliko slika koje se razlikuju u odstojanju kamere - od poprišta, a zavise i od toga koliko je lica na lokaciji. U tom delu nastala je greška koju prvi put nisam primetio. Ako si na nekoj lokaciji sam i ako počneš, na primer, da istražuješ, a onda ti se priključi neko drugo lice istraživanje može da se oduži čak do jednog (pravgog) minuta. Ovo važi i za druge naredbe, kod kojih vreme brže prolazi (na ekranu se sabiraju minuti, a ne sekunde, kao što je normalno). Međutim, ako pritisneš WAIT (čekaj), računar će čekati,

dok neko ne dođe na lokaciju, ili dok nešto ne preduzmeš. Dužinu čekanja možeš da podesiš naredbom WAIT UNTIL (čekaj do tog i tog časa) i sada, igra počinje!

Rek KWAH (HAWK, pročitan od pozati) pretvarate iz jednog lica u drugo. U početku si ispred vile dr Leea. Ulaz je bez stražara, ali ga kontroliša kamera. Moraš da se promeniš u Kevinu. Inventura ti govori da nosiš kasetofon i propusnicu. Pritisni tipku RECORD na kasetofonu i dva puta reci KWAH, a potom pritisni tipku STOP. Sada bi morao biti na kaseti snimljen uzvik KWAH. To pretvaraš tipkom PLAY. Ako je sa zapisom nešto naopako, onda važi ponovi! Propusnicu pokaži kameri. Vrata će se otvoriti i doći ćeš u dvorište. Skreni u recepciju na severu. Otuda ne možeš nikud, pa zato kao Kevin (nikako kao Redhawk) sačekaj dr Leea. Odeveće te u sobu i upitaće, radi čega si došao. Odgovori mu tako da se promeniš u Redhawku. Lee će pobeći iz sobe, a u nju će pušiti gas za ugoviljavanje. Brzo pregledaj sobu. Pokupi ključeve i promeni se u Kevinu. Sada gas čini svoje.

Probudićeš se vezan u tamnici, obloženoj penom. Na možeš da otvoriš usta, a da usklikneš spasnosni KWAH. Zato pritisni PLAY na kasetofonu i opet u Redhawk. Pregledaj vrata. Promeni se u Kevinu i ubaci propusnicu u otvor. Kad se vrata otvore, uđi u hodnik. Vrata na zapadu otključaj ključem iz "gasne" sobe. Naći ćeš Riku alias Greenfincha (Zelenu zebu) koji ti ponekad pomaže kod podviga.

U laboratoriji na istoku nalazi se plava boca, a u ormaru ćeš pronaći još odvratka. Modnikom idi na jug. Uđi u radionicu i udarcem sruši stražara koji će te upitati za ime. Pokupi žutu tubu i karticu koju je prilikom pada ispuatio stražar. Pomešaj materijale iz tube i boce - dobićeš zelena pilulu

u boji. Pomoću njih pretvaraš Rika u Greenfincha ili suprotno. Daj mu bocu. Poješće pilulu i vratice ti bocu. Pilula deluje trenutno.

U radionici si završio. Idi do crvenog lifta i u otvor ubaci karticu koju si dobio od stražara. Odmah idi gore da te ne uhvati stražar koga si pre toga uspavao. Kad izadeš iz lifta naći ćeš pred velikim vratima, kraj kojih je mikrofon. Izađi na vazduh i kao Redhawk podigni teg. Vrata se vratima i otvori ih šifrom REDDUCK (u prvom delu tako su ti rekli policajci). U biblioteci uzmi knjigu šifara. Knjigu daj Greenfinchu, jer Rik ne zna da čita. Kreni dva puta na istok, u laboratoriju s velikom mašinom. Ako pritisneš prekidač ON/OFF, u tube će šknuti zrak i doživeti veće preobražaj. Pre si kao Redhawk gubio i kao Kevin dobijao energiju, a sada je obrnuto.

Iz računarnice kreni dva puta na istok. Naći ćeš pticu Redducka koja će ponavljati reči za tobom i koja će te pratiti. Kako se pretvara u čovaka nisam otkrio. Sada je problem računar koji ima govorni ulaz, a traka za zapisivanje nema. Negde bi morala da bude traka s natpisom TOP SECRET i iscrpnim podacima o tvojim prijateljima. Uzalud sam je tražio svuda, čak i u skladištu traka. Ako si je pronašao neko od čitalaca, neka piše Mom mikro!

Uđi u naredžasti lift na severu. Redducku naredi da pritisne dugme na platou koje sam ne možeš da dohvatiš. Kad dođeš gore, idi u životinjsku laboratoriju. Zauzmi mesto koje je označeno sa X i reci Riku (Greenfinch nije za to raspoložen) da povuče ručicu na zidu. Pogodiće te zrak koji će te smanjiti. Naći ćeš se u lavirintu. Kreći se u pravcu strelice na karti, dok ne dođeš do ventilacionog rova. Otuda te put vodi na jug. Zaustaviće te poklopac sa četiri zavrtnja. Odvrti ih i idi na uzletišta. U kabini rakete primetićeš ekran s meračem težine koji je malo ispod maksimuma. Spusti teg da se kazaljka pomakne iznad kritične tačke. Raketa će se uzdramiti i neće moći da krene.

Prema strelicama vrati se kroz lavirint. Promeni se u Kevinu (Redhawku zrak ne napravi ništa) i vikni Riku da povuče ručicu. Normalno visok opet ćeš se naći u laboratoriji. Promeni se u Redhawku i hodnikom prošetaj prostoriju dr Leea. Redduck će utedi. Kad te dr Lee ugleda, pokušać da te ubije, ali te čuva zrak. Dr Lee beži u raketu. Pošto si raketu onespobio, ubrzo će se vratiti s uperenim pištoljem. Moraš da ga pretekneš kao Redhawk udari ga da laghe. Vratl se u ljubičasti lift i idi gore. U recepciji, gde je sve počelo, očekuje te Redduck. Sad možeš da odeš iz vile dr Leea i igra se završava.

Flash Gordon

Tip: akcija, avantura
Računar: IBM486, operativni sistem MS-DOS
Format: 3.5 i 5.25 disketa
Cena: 10.000
Izdavač: Mastertronic, B-110
Distributer: Gordon EC2
Rezime: nastavak Zemlju
Ocena: 8/10

TIBOR LÖVEY

Priča je poznata iz stripova. Imperator Ming je našmrio osvojiti Zemlju, a vi, u ulozi Flasha Gordona, morate mu se suprotstaviti!

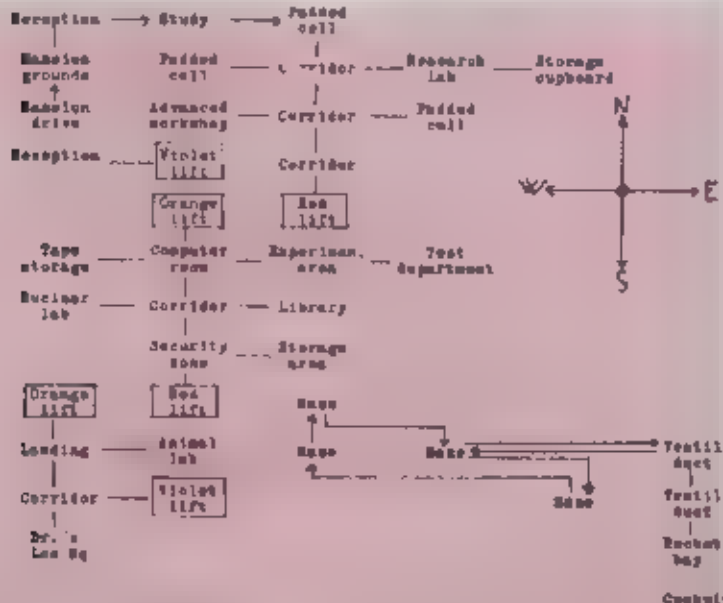
1. dio: misija u šumi. Pokazuje se slika koju je zajednička svim firmama delovima. Jedino je tekst koji opisuje vaš zadatak drukčiji. Usred tropske džungle morate pronaći princa Barina. Kako bi vam pomogao u borbi protiv Minga.

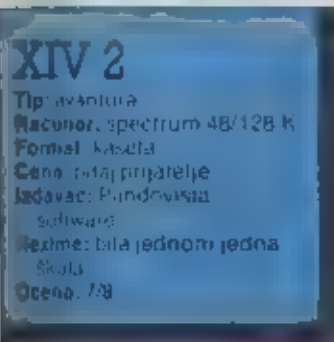
Ekran je grubo podeljen na dva dijela. U gornjem odvija se igra, dok veći dio donjeg zauzima mapa džungla. Na mapu ne morate previše obraćati pažnju jer vam mnogo ne pomaže. Mnogo bolje je da je sami crtate. Dnogi desnom uglu vidite broj preostalih mekaka (na početku ih imate 12) - vrijeme do kraja. Uvijek kada poginete to vrijeme se smanjuje. Imate na raspolaganju jedan dan da obavite misiju. Obratite pažnju na svakojake opasnosti, od raznih životinja do dubokih provallija. Možete se kretati lijevo-desno, a po onim provallijama kroz koje ne propadate i gore-dolje. Njih ćete prepoznati po vulkanu u pozadini. Sve naprijateljše što prije upucajte svojim pištoljem. Metke možete obnoviti u kutiji koje su razasute svuda unaokolo. Kad ste bez metaka, možete upotrijebiti običan bljesak vašeg pištolja.

2. dio: borba sa Barinom. Vaš cilj je da pobijedite Barina i nastavite misiju. Za to imate na raspolaganju jedan minut. Koristite različite udarce rukom i nogom te skokove. Sve pomalo podsjeća na Exploding Fist. Vaš uspjeh je prikazan u donjem dijelu ekrana gdje vi i vaš protivnik potežete konopac.

3. dio: hvatanje Minga. Do sada ste prošli sve prepreke, ali vam Ming namjerava umaći. Morate ga naći i uništiti.

Nalazite se u svom brodu. Ekran je ponovno podeljen na dva dijela. U donjem se nalazi komandna tabla. Pucate iz lasera kojima možete podesiti nagib. Napadaju vas ptice koje nose bombe. Ne dopustite da vam se previše približe, već što prije upucajte. Nakon toga dolazite do šume. Potrebni su izvrsni refleksi da bi se izbjeglo drvaće. Ovaj dio je svakako najteži i još ga nisam završio. Ako vi uspijete, pišite na Moj mikro (Pomagajte, drugovi!).





ALEKSANDAR PETROVIĆ

Verovatno se još sećate domaće avanture XIV (Četrnaesta beogradska gimnazija) za spectrum. Posle skoro dve godine autori su napravili drugi dio. Cilj vam je da uđete u školu i uzmete blago koje je Draža Ložić dobio od učenika da bi ranije zvonio za kraj časa. Pošto je Draža već dugo, dugo u školi, i blago je pozamašno, ali dobro sakriveno.

Uz igru bi trebalo da dobijete mali program sa opisom ličnosti koji služi kao uputstvo, ali malo je verovatno da će se pirati potruditi da ti presnime i ovaj dio. Stoga ćemo ukratko opisati likove.

Profesori: Ijubitelj skijanja Franjo; veoma revnosna Shamsha; filozof i gastronom Leka; glavni krivac i astronom Čabra; vuk u jagmeđoj koži Sima; Ijubiteljica kućnih aparata (naročito kompjutera) Ivana; Senička - uvek u toku; Minovav - opasan kad pobesni; Boda - ništa ga ne može iznenaditi; Emika - bez nje XIV ne bi bila ono što jeste; Višnja i Anastasija - vole dakofonišu; Čirka - brza na misli.

Učenic: Despot koji voli da zakucava; dosadni Rhotullah; omladinski rukovodioci Sava i Voja; Sela - zaboravlja stvari na neznanim mestima; Ijubitelj džuda Sumar; Ljubica MC Goo - ima bracu, ukleti Škotlandanin; OBT Društvo - parola: Sluj, glej i truj.

Osoblje: Desa the tetkica koja voli da čisti; Milisav the domar; kolega autora programa Draža the ložić; Vera the bibliotekarka - čisti račun, duga ljubav; Milisavova žena i deca - žive u školi, žena uvek kuva pasulj; pedantni ino-kosni poslovodni organ Diša.

Ako želiš da pređeš igru sam, dajemo mapu i nekoliko saveta. Naša slova se dobijaju pritiskom na X - Č, Y = C, W = Ž, O = Š. Čuvaj se dva ludaka koji se šetaju i čitaju mape (to su verovatno autori programa), jer te mogu odvesti u WC i tada teško tebi. Dobro čitajte opise svake prostorije i razmisлите o sledećem koraku. Nemojte predugo razmišljati jer će doći Desa. Čuvajte se i Vera bibliotekarke jer joj niste vratili knjigu.

Za one koji ne žele da se muče evo kako završiti igru:

Pošto kroz glavna vrata ne možeš proći, Idi ■ (zapadno), Z, ■ (severno), S, I (istočno) i doćišes do drugog ulaza. UZMI VREĆU, UZMI CRNE CVIKERE, STAVI CRNE CVIKERE da te u sledećoj prostoriji ne bi ubila boja Oljine haljine. UBI i idi I, J (južno), Z. Nalaziš se u Milisavovom stanu. Vidiš pasulj. UZMI PASULJ, POJEDI PASULJ. Jedno od Milisavove dece će ti ponuditi pepermint jer neće morati ponovo da jede pasulj za ručak UZMI PEPERMINT, idi I, G (gore), J, ■, Z, S, Z. Sada si u kabinetu za matematiku. Ivana te pita: »Prodala sam spectrum, šta da kupim?« RECI »ŠPORET« i Ivana će uvručena otići.

UZMI KLJUČIĆ i idi I, J, I, J, J, J. U kabinetu za odbranu i zaštitu UZMI NAGAZNU MINU. S, Z, J i došao si u »Dišni office«. OTKLJUČAJ »pikantni ormanić« i UZMI ŠLJIVOVIĆU. Idi ■, Z, J, Lekl DAJ PEPERMINT. UZMI START i idi S, Z. U zbornici UZMI PARTIJSKI MATERIJAL. Triput I, a zatim S i triput ■. U sekretariatu DAJ PARTIJSKI MATERIJAL. I, I, S, G, J Z, J, I. Na krovu UZMI GAS MASKU i triput pritisi Z. U kabinetu za biologiju UZMI FENJER. Senička te pita kako se drugačije kaže grudna žlezda. RECI »TIMUS«. Idi I, I, S, Z.

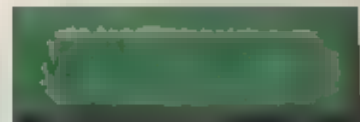
Sada se nalaziš u kabinetu za fiziku. Na stolu je lola B. UKLJUČI lolu i na Čabrinu pitanje koja je zvezda najsjajnija po prividnoj skali RECI »SUNCE«. Čabra zadovoljan odlazi. PROČITAJ šta piše na ekranu. Idi S i u kabinetu za primenjenu fiziku UPERI LASER u

Emiku. Ona će pasti kroz prozor, a iz džepa će joj ispasti ključ. UZMI KLJUČ i idi, I, ■.

Stigao si do Sime koji igra break-dance. Simu treba da ublješ kako ti kasnije ne bi smetao. Mogućnost da ti pođe za rukom je 50%, tj. prepuštan si slučajnosti. Zato SNIMI program na kasetu i UBIJ. Ako te Sima ubije, UČITAJ i pokušavaj sve dok ga se ne otarasiš.

Sad idi J, J, I, I, S, D, J, I, S, D, J, Z. Došao si do malih vrata koja vode u podrum, ali ispred tebe se nalazi Milisav. DAJ START Milisavu i on će otići. UPALI FENJER jer je u podrumu mračno. STAVI GAS MASKU ■ češ se bez nje ugušiti. OTKLJUČAJ vratanca i UBI. I, S, I, I, S, Z. Pred tobom je Draža. DAJ ŠLJIVOVIĆU DRAŽI. On će se ubrzo napiti i zaspao. Idi S i u sledećoj prostoriji UZMI LOPATU. Nalaziš se ispred gomile uglja. Šest puta ukucaj KOPAJ. Ispod uglja će se ukazati blago koje je Draža toliko godina sakupljao. UZMI BLAGO i idi J, I, G. Na portirnici će ti Despot oduzeti lopu. Idi J. Tu je Shamsha. ISKOPAJ rupu i postavi minu. Shamsha će znatiželjna doći i nagaziti minu. Sada je hodnik pust i možeš ići J, J. Time si završio igru. Šta će se deseti nećemo ti reći.

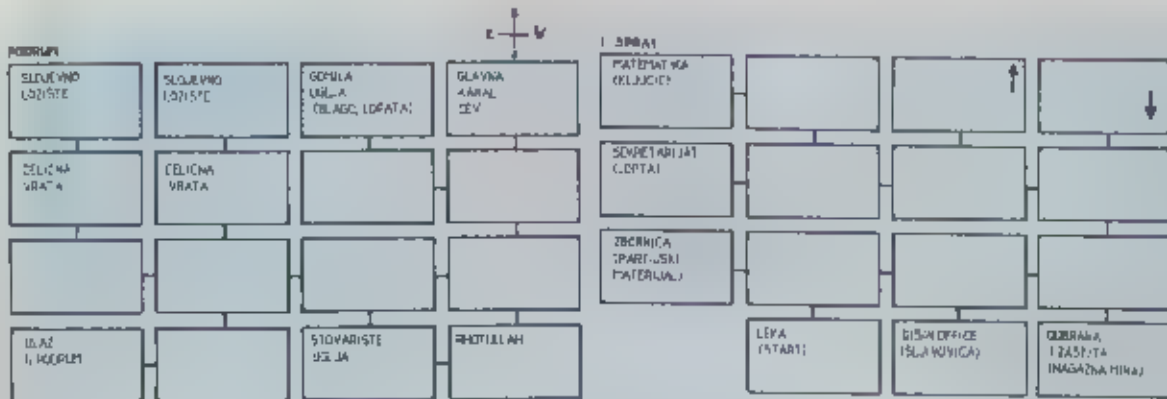
Napredak u odnosu na prvi deo su obimniji rečnik, crtanje slika u prostorijama i težina. Tko želi još nešto da pita neka se javi na telefon (011) 4880-416.

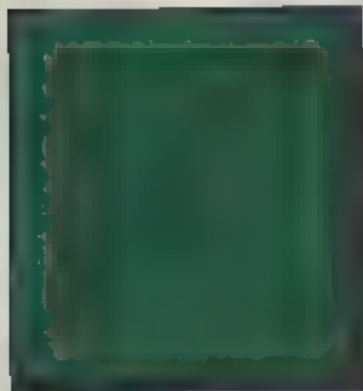


**TOMISLAV JAKŠIĆ
KRISTIJAN RUŽIĆ**

Ova simpatična i duhovita Oceanova Igra (spectrum, 7,95 funti) stavlja vas u ulogu gradskog poštara. Naravno, vaš zadatak je da akupljate i u kombiju raznosite poštu starijima. U gornjem dijelu ekrana vidite ulicu i kuće. Perspektiva je fantastično urađena: rub ulice kreće se najbrže, a pozadina sporije. Donji dio prikazuje vaš rezultat, rekord, meni u obliku ikona i vozačku dozvolu u koju se upisuju kazne za svakog pregaženog stanovnika. Na dnu ekrana su brojevi kuća u koje trebate odnijeti pismo.

Za svako pismo odneseno starijaru dobivate 30 bodova, a za svakog pregaženog lopova koji vrebna na vas 100 bodova. Ako pregazite nedužnog čovjeka koji se mirno šeta ulicama, dobivate 4 kaznena boda. Nakon obavljenog posla morate ući u zgradu sa napisom DEPOT (skladište). Kompjuter će vas obavjestiti koliko ste »spakirali« vreća i koliko ste zaradili. Ako ste radili brzo i tačno, prelazite u drugi nivo.





VLADIMIR STAKIĆ

Jedno ratoborno domorodačko pleme, dok je Tarzan bio u lovu, zarobilo je Džejn. Odneli su je u stari hram Togo gde se vreme trećeg zalaska sunca održava ritual polaganja žrtvi bogovima. Tarzan mora da krene u novu opasnu pustolovinu...

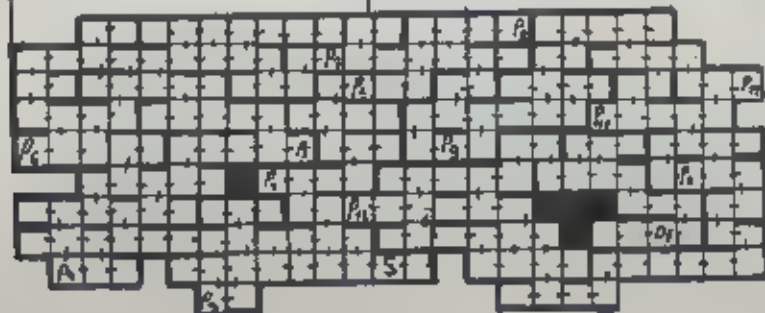
Lik iz stripova i junak sa filma verno je prenet na male ekrane. Cilj igre je da dovedete Tarzana do sobe u hramu u kojoj je zarobljena Džejn. Igra i nije tako laka ako se zna da treba pokupiti 12 predmeta koji su razbacani po uglovima lavirinta sa 213 slika. Vreme je ograničeno na tri dana i dva noći.

Ekrani je podeljen na dva dela. Na gornjem vidite Tarzana i deo džungle u kom se nalazi. Donji prikazuje koliko vam je snage preostalo od nekog od tri života, sa leve strane predmete koji vam služe kao pomagala, a sa desne predmete koje nudite domorodcima u zamenu za Džejn (morate imati svih 7).

U igri se menjaju četiri zona koje se razlikuju po neprijateljima, prolazima za gore i muzikom:

SUMA - ometaju vas domoroci, rupe i tigrovi. Domoroci vas na početku napadaju. Tada se sa njima treba boriti sve dok to možete. Posle nekog vremena nećete im moći ništa, a oni uzvrat

Legenda:
S Start
P 1-12 predmeti
PO otrovan predmet
Dž Džejn
I prolaz gore-dole
- prolaz levo-desno
I uspravan zid
- vodoravan zid



viša neća obraćati pažnju vas. Rupe se preskaču u stranu, dok tigrovima treba samo skočiti sa puta. Prolaz za dole je prazan, a za gore istačan polukrug.

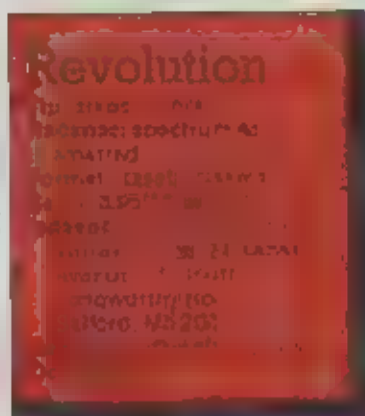
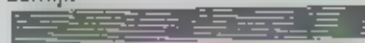
SELO - osim domorodaca i rupe vas ometaju koplja koja se izbegavaju skokom u čučnjem. Ukoliko ste izašli sa slike pre koplja, na sledećoj slici koplje kreće sa iste strane. Prolazi gore-dole su isti kao u šumi.

PEČINA - pored domorodaca vas ometaju i pauzi koji idu gore-dole. Ako nemate baktlu (na mapl P2) u pećini ćete videti samo protivnike i predmete, a sa baktljom ćete videti i ostalo. Prolazi gore su pukotine. Prvoj pećini ćete, ako niste ranije, izgubiti prvi život.

HRAM - ulaz je moguć samo danju, a ako vas u njemu zatekne noć igru ćete morati nanovo igrati. Uz domoroce vas ometaju vatra koje gore u mestu i lako se preskaču skokom u stranu. Ulaz u hram u šuplja stena oblika glave. Prolazi za gore su visoka vrata. Ukoliko nemate neki od 7 obaveznih predmeta, soba sa Džejn se neće pojaviti.

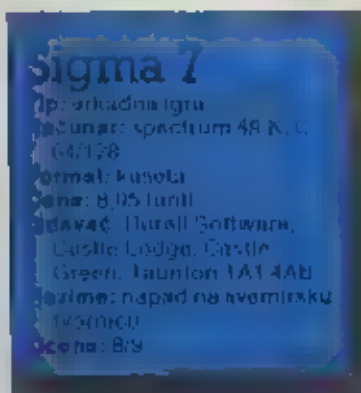
U toku igre nemojte da uzmete zmiju (na mapl P0) jer će se snaga sa njom postupno smanjivati. Igra se privremeno zaustavlja **SPACE**, a nastavlja pucanjem.

Jedino što se može zameriti ovoj igri je to što Tarzan nema oružje osim svojih pesnica i što većinu vremena provodi na zemlji.



MILOŠ SIMIĆ

Programer Kosta Panayl, autor veoma uspešnih igara TLL i Cyclone, ponovo je



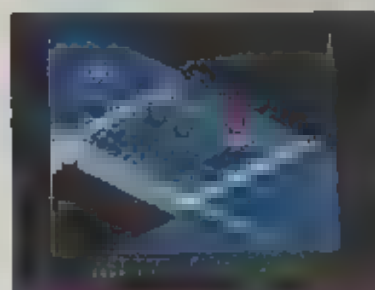
JANKO KOS

Radnja se odvija u vasioni. Treba da uništite napuštenu fabriku uništavajućeg oružja koju automatski čuvaju roboti. Igra je podeljena u tri faze i različite stepene težine.

1. faza: Sa matičnog plovila letite prema fabrici na susednoj planeti. Na putu vas ometaju i napadaju veoma brzi robotski avioni. Ubrzo ćete ugledati planetu s fabricom.

2. faza: U fabrici deaktivirajte što više mina i uništite što više robota. Preko mina jednostavno koraćate. Robote eliminišite laserom, ali samo tada kad ste na mestu i ne držite tlpke za jedan od četiri smera pomeranja. Kad se u nekom delu lavirinta pokaže uzorak, dobro ga upamtite za kasnije. Ovu fazu završavate kad merač

napravio remek-delo. Treba da vodite lopticu koja skače po osam ploča odnosno nivoa. Svaki nivo je sastavljen od 4 x 4 jednakih kvadrata. Često neki od tih kvadrata nedostaje skokom u prazno gubite jedan od pet života. Na svakom nivou se na četiri mesta nalazi po par tamnih kocki. Loptom je potrebno udariti jednu tamnu kocku koja posle udara zasvetli. Zatim u veoma kratkom

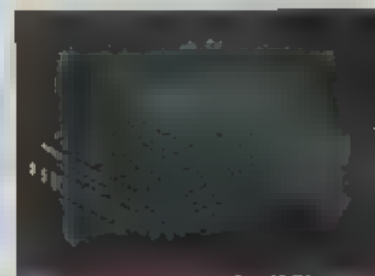


vremenu, dok se prva kocka ne ugasi, treba udariti drugu tamnu kocku. Tada obe kocke nestaju, a vama se povećava rezultat. Kada »očistite« jednu ploču, morate se vratiti na početno postojanje da bi vas »lift« odveo gore na sledeći nivo.

Kocka se ne nalaze uvek na istoj visini, pa je potrebno regulisati visinu skoka tipkom za vatra,

vremena počne lagano da se zaustavlja, ili ako dodate do isteka vremena, do desne ivice lavirinta.

3. faza: Nalazite se na žutim kvadratićima 3 x 3, 4 x 4, 5 x 5 -



zavisno od stepena težine). U tom trenutku treba ih menjati sa belim, tako da se napravi uzorak iz 2. faze. Tipku za gađanje pritisnete samo onda kad ste na pravom mestu i kad je kvadrat žut. U suprotnom slučaju gubite dragocelni život.

U svakoj fazi imate po tri života, a dodaju oni koje niste potrošili. Kad demontirate prvu fabriku, morate da se probijete u drugu, bolje branjenu itd.

Igra je prilično laka i sa malo vežbe brzo ćete je rešiti. Ako budete, ipak, imali nepremostive probleme, pokušajte sreću na telefonu: (061) 881-413 (popodne).

Moguće su četiri visine, prikazane u donjem delu ekrana sa četiri crvena kvadrata, i potpuno smirenje loptice. Svakim pritiskom na tlpku vatra povećava se skok, a posle četvrtle visine loptica se potpuno smiruje. Loptica ima inerciju pa nije moguće odmah promeniti visinu ili smer skakanja.

Za pomaganje ili odaganje postoje i israhrane površine, svetlije za povećanje skoka, tamnije za potpuno smirenje loptice. Na šrafiranim površinama za smanjenje skoka pojavljuju se strelice po kojima se vaša loptica kreće kada padne tamo.

Postoje i kugle koje pojedaju lopticu ako udari u njih. Da bi sve bilo još teže, na svim nivoima se kreću pokretni smetači koji menjaju smer loptice pri udaru njima ili vam jednostavno ne daju da izvršavate zadatak.

Ako ne vidite tamnu kockicu, potražite je ispod svetlih kocki ili naskočite jednu od njih da bi se podigla i otkrila položaj tamne kockice.

Zaključak: veoma teška igra za date živote i vreme ali dostignuća koje će vas držati nekoliko nedelja uz džojstik.

aero

I PRI RAČUNSKOJ OBRADI PODATAKA

- Pisaće trake za štampače
- Formulari za računsku obradu podataka
- Etikete za tabeliranje
- Termoreaktivni papir

Za dodatne informacije obratite se na »Aero«

Služba prodaje Grafike,
Čopova 24, 63000 Celje
telefon (centrala) 31-312
telex 338-53 aero gr. yu
telefax 25-305
(formulari za računsku obradu podataka, etikete za tabeliranje)

Služba prodaje Kemije,
Trg V. kongresa 5
telefon (centrala) 24-311
telex: 335-11 yu aero
telefax: 25-305
(pisaće trake za štampače, termoaktivni papir)





The Helm

UNLOCK CHEST - OPEN CHEST - LOOK - TAKE KNIFE - DROP KEY - S - W - W - TAKE HOOK - E - E - E - E - S - CUT ROPE WITH KNIFE - DROP KNIFE - TAKE ROPE - N - W - W - W - TIE ROPE - USE ROPE - LOOK - TAKE KEY - DROP ROPE - N - E - UNLOCK DOOR - OPEN DOOR - S - TAKE SHOVEL - N - W - S - W - READ SIGN - EXCAVATE - LOOK - DROP SHOVEL - TAKE BOARD - E - N - N - TAKE BAG - E - E - E - TAKE BULB - S - W - TAKE TORCH - E - DROP BOARD - S - U - TAKE REED - D - W - DROP TORCH - E - U - S - S - TAKE SALT - N - N - N - D - W - USE SALT - DROP BAG - TAKE TORCH - N - W - TAKE MIRROR - W - E - SHINE TORCH ON MIRROR - DROP TORCH - E - TAKE STONES - W - W - DROP STONES - N - N - TAKE SPECTACLES - S - S - S - E - U - U - DROP MIRROR - TAKE BOARD - U - DROP BOARD - TAKE MIRROR - E - USE SPECTACLES - DROP SPECTACLES - TAKE NEEDLE - S - W - U - U - S - DROP BULB - DROP MIRROR - N - D - TAKE DART - D - E - S - INSERT DART - USE BLOWPIPE - DROP REED - TAKE GRIFFIN - SAY KAZAM - DROP GRIFFIN - LOOK - TAKE GRAMOPHONE - INSERT NEEDLE - DROP GRAMOPHONE - TAKE NEEDLE - TAKE DIAMOND - SAY KAZAM - N - W - U - U - S - TAKE BULB - TAKE MIRROR - PICK LOCK - OPEN DOOR - S - W - W - DROP BULB - DROP NEEDLE - DROP DIAMOND - DROP MIRROR - S - EXAMINE DRAWING - W - TAKE FLOUR - E - E - PULL CHAIN - LOOK - TAKE PENNY - TAKE SIEVE - SIFT FLOUR - LOOK - TAKE KEY - DROP SIEVE - DROP SACK - N - N - E - D - S - S - INSERT PENNY - W - TAKE WAND - E - N - EMPTY BARREL - TAKE BARREL - N - U - W - W - DROP BARREL - CLIMB BARREL - TAKE BOOK - UNLOCK BOOK - OPEN BOOK - DROP BOOK - DROP WAND - TAKE MIRROR - E - E - D - S - S - SAY KAZAM - S - USE MIRROR - 2878 - TAKE HELM - N - N - SAY KAZAM - N - N - U - W - W - DROP MIRROR - TAKE DIAMOND - INSERT DIAMOND - TAKE BULB - E - S - D - TAKE OCTOPUS - N - W - N - U - N - E - N - READ SIGN - DROP HELM.

Breakthru (spectrum): izaberite Kempstonovu palicu. Kad igra počne, odložite palicu i držite pritisnulu dirku za razmak. Tako ćete bez pola minuke stići do kraja.

Stallone Cobra: pritisnite i držite dirke N, M i SPACE ujedno. Igra će se usporiti. **G. Byrne** Bukovčeva 36, 61230 Domžale

Perseus and Andromeda

LOOK KING - S - S - GET SACK - E - LOOK BEGGAR - W - N - W - W - GET WATER - E - E - S - E - GIVE WATER - GET DISCUS - DROP SACK - N - DAIS - PRAY - GET SHIELD - S - W - W - W - GO TEMPLE - PRAY - GET SANDALS - S - W - GO CAVE - EXAMINE STATUE - THROW DISCUS - AT STATUE - GET HELMET - E - E - GO TEMPLE - WEAR SANDALS - WEAR HELMET - GO PEDESTRAL - WAIT - FLY NORTH - FLY DOWN - D - LOOK PEASANT - W - LOOK BUSHES - GET BERRIES - E - GIVE BERRIES - WAIT - GET FRUITS - FLY DOWN - W - GIVE FRUIT - GET PARCHMENT - READ PARCHMENT - DROP PARCHMENT - GET SWORD - GO PEDESTRAL - WAIT - FLY EAST - FLY DOWN - D - REMOVE SANDALS - DROP SANDALS - S - GET TORCH - N - N - E - GET EYE - GIVE EYE - LIGHT TORCH - W - GO CAVE - GET NET - E - UNLIGHT TORCH - S - S - W - LOOK TEMPLE - CLIMB TEMPLE - SPREAD NET - D - W - GET HALTER - E - E - N - N - E - LIGHT TORCH - GO CRACK - N - LOOK SHIELD - WAIT - CUT MEDUSA - REMOVE HELMET - DROP HELMET - S - GET HEAD - FIT HALTER - RIDE HORSE - MOUNT HORSE - S - SHOW HEAD - CUT CHAIN.

Darko Cvijanović
Obala 27. juli 61, 71000 Sarajevo

Dracula (I. deo)

Verzija C 64: E - GIVE MONEY - E - S - EXAMINE DESK - RING BELL - SIGN AT REGISTER - N - E - SIT DOWN - READ MENU - SAY LAMB STEW - SAY WATER - W - U - UNLOCK DOOR - OPEN DOOR - N - CLOSE DOOR - LOCK DOOR - CLOSE WINDOW - SLEEP - WAIT - WAIT - WAIT - EXAMINE ROOM - EXAMINE TABLE - OPEN DRAWER - EXAMINE DRAWER - GET MATCH - GET LAMP - UNLOCK DOOR - OPEN DOOR - S - D - S - PUT KEY - N - W - SIT DOWN - WAIT - WAIT - WAIT - WAIT - JONATHAN HARKER.

Dalibor Vrgo
Trg I internacionale 30, 44000 Sisak

Commando

Igra C 64 je u većini slučajeva razbijena tako da kraćina poslije starta. Nakon pojave kraćerske poruke pritisnite RUN/STOP i RESTORE. Otkucajte SYS 64738 da bi resetovali kompjuter, a nakon toga POKE 2050,10 (RETURN) i 9999 da biste vratili program. Otkucajte LIST i SYS koji se tada pojavi startuje program.

Damir Trešnjo
B. jedinac 17/VII, 71000 Sarajevo

Infiltrator

Nakon uzlijetanja namjestite ADF (automatsko traženje odredista) 72.8. Vozite tako da vam je ADF strelica stalno okrenula prema gore. Ubrzajte do maksimuma (450 čvorova) i uključite turbo. Sada letite brzinom od oko 650 čvorova. Čim ekranu vidite neki avion, pritisnite broj 4 slovo S. Upišite REQUEST INFORMATION i pilot vam se predstavi. Saveznici su Whipple, Haymish, Gizmo, Napies, Selu, Dwezle i Gomer. Odgovorite im: INFILTRATOR. Neprijatelji su Boomer, Scum, Rhambow, Zippy, Komies, Buzz, Whaeasle i Raltie. Njima treba odgovoriti: OVERLORD. Najvažnije je da vi započnete kontakt sa

pilotima. Nikad ne otvarajte vatru prije nego što saznate ime! Slijeće se lako što smanjila brzinu na 50 čvorova i pritisnete tipku za naprijed.

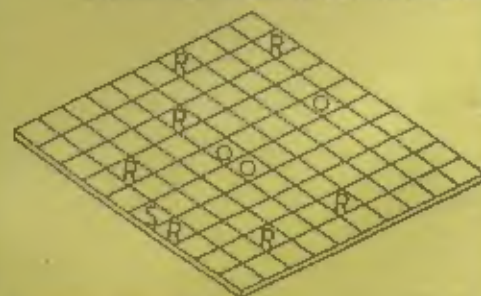
Marinko Novak
Vilasovičeva poljana 1, 41000 Zagreb

Šifre

Bounty Bob Strikes Back: IHB, LTO, JDP, MLB, DVJ, OAO, PHH, XNR. Na početnom ekranu pritisnite dirku 2 da dođete u meni. Šifre upisujte tamo gde piše SPECIAL CODE. Slove se odabiru dirkom za skok, a radni broj slova menja se dirkama za levo i desno.

Specventure: FAST, LmV, STAR, MAST, QUAÉ, 280A, LDan, ALU**, SPOK, Bugs, LOST, CHR\$, ????, ULAg, ULAc, TRIM, CROM, SINC, buzz, Wawe, VAGA, conn, LISA, EARc, Lela, kybr, ramU, GAME, difI, PV*K. Za neranjivost upišite POKE 47428,0.

Soho - Sex Quest: autorima je prilikom unošenja datoteke u program The Quill promakla greške tako da se ne mogu nositi predmeti. Upišite loader: LOAD ** CODE: POKE 27921,200: RANDOMIZE USR 25000. **Ervin Kostelec** Ulica narodne zaštite 2, 61113 Ljubljana



Glider Rider

Ivan Sokic je pogresio kad je u opisu (Moj mikro, februar) naveo da se ostala tri reaktora nalaze u ugrađenom prostoru. Dvojica jesu tamo, ali je treci na desnoj strani otoka. Lokacije sam označio laticama na njegovoj mapi.

Danijel Štih je u opisu igre Great Escape (marlovski broj) predložio da pobegnute preko polja za vezbe noću. Mislim da je moj način lakši: pričekajte EXERCISE TIME kada su svi stražari i psi u okolini tog polja. **David Dobnik** Kraigharjeva 6, 63000 Celje

U škripcu

Tražim... poukove i mape za Night Shade te Underwuride (spectrum): Marl Sandor, 29. novembar 4, 24340 St. Moravica. Upulstvo Soundmonitor V 1.0, G-Basic, X-29 Fighter, V-Visitors (C 64): Tomaz Acman, Šmilhel 29, 63330 Mozirje. Poukove za Jet Set Willy 1, Dynamile Dan I, N.O.M.A.D., Cauldron II, Green Beret, 1942, Asterix & Magic Cauldron, Cobra - Stallone, Zythum, Druid (C 64): Vladimir Pavičević, Ul. Vojvode Stepe 7/6, 36000 Kraljevo. (036) 22-994. Poukova za Druid i Underwuride, uputstva za Red Moon i The Hobbit (C 64): Elvis Vlahek, Kalnička 4, 42300 Čakovec, (042) 814-737, od 20 do 21 sal. Šifru Police Academy, poukova za Cobru (C 64): Dario Krehulja, Cukonova 8 a, 41000 Zagreb. Upulstvo World of Kyn (C 64): Tomislav Barać, Brozine 17, 51410 Opatija, (051) 713-456.

Ervin 20 po Galupu
(Popular Computing Weekly, 17. april)

1	171	172	173	174	175	176	177	178	179	180	181	182	183	184	185	186	187	188	189	190	191	192	193	194	195	196	197	198	199	200
1	171	172	173	174	175	176	177	178	179	180	181	182	183	184	185	186	187	188	189	190	191	192	193	194	195	196	197	198	199	200



Da li vam je kosa masna?

Suvo pranje kose je malo kozmetičko čudo, velika ušteda vremena i uvek uređena frizura, jer SET-puderom u spreju kosa u trenutku postaje vazdušasta i sveža. SET-puder održava inače masnu kosu normalno suvom bez čestog pranja.



Iz programa računarskih dodataka:

- Stampaci EPSON
- YU set znakova za sve modele
- Ploteri ROLAND (format A3, A2, A1)
- Grafičke tablice CHERRY
- Softver AutoCAD



dms HiNet

DMS Serveri HiNet

HiNet DMF je razdijeljen mrežno-procesni sistem velikog kapaciteta, koji korisniku nudi izuzetan broj aplikacija i usluga. Sistemska arhitektura omogućava priključivanja specijalizovanih servera i time mogućnost oblikovanja sistema za razne potrebe.

Disk server serije DMS 2000 istovremeno obezbeđuje podatke i aplikacije operativnih sistema MS-DOS, C-DOS 4.1, CP/M-86 i CP/M-80 i emulaciju protokola mreže XCDM i MSDOS, zato je kompatibilan sa velikim brojem različitih programa mreže. Svaki server serije 2000 može da uskladišti 15 do 3000 Mb, a može da se dopuni i unutrašnjom ili spoljašnjom mikrodravj jedinicom za rezervne kopije. HiNet XA podržava više disk servera.

Server datoteke serije DMS 3000 podržava Microsoftov MS-NET, mrežni operativni sistem Industrijskog standarda, i Microsoftovu emulaciju IBM NETBIOS. MS-DOS 3.1 podržava širok spektar standardnih aplikacija sa višestrukom primenom. U mrežu HiNet XA mogu zajedno sa više servera datoteke da se povežu i drugi HiNetovi serveri. Svaki server serije DMS 3000 može da čuva između 40 i 300 Mb, sa mogućnošću ugradnje mikrodravj jedinice. Za rezervne kopije može da se upotrebi DMS 2000T.

Komunikacioni server DMS 410 sa mrežom HiNet XA predstavlja izuzetno fleksibilan komunikacioni sistem bez takmaca na mikroracunarskom tržištu LAN. Detalje cete naći u komunikacionoj brošuri DNS.

Štamparski interfejs DMS, koji koristi mogućnosti disk servera serije DMS 2000 znači naročitu sposobnost prilagođavanja rasporedu štamparskih izvora.

Bezbednost servera diska i datoteke predstavlja najvažniji faktor u izboru sistema mreže. Seriji DMS 3000 može da se ugradi mikrodravj jedinica, a proširenja serije DMS 3000 obuhvataju i jedinicu za rezervne kopije. DMS 2000T može da se upotrebi kao spoljni uređaj za rezervne kopije sa disk serverima i serverima datoteke. Takav sistem naći će svoju primenu u specifičnim aplikacijama, koje traže sistem, nesmetljiv na greške.

Predstavništva.

Beograd

Kondina 1
telefon: (011) 326-484
telex: 11450 yu avtara
poštni predel 513

Zagreb

Jurišićeva 1
telefon: (01) 214-100
telex: 2144
poštni predel 513

Sarajevo

Bura Đakovića 6
telefon: (071) 25-103
telex: 41255 yu avtara

Skopje

Dama Gruev 8
telefon: (091) 231-452
telex: 51217 yu avtara

Split

Stade Končara 76
telefon: (058) 512-822
telex: 26198 yu avtara

Varaždin

Braća Radica 16
telefon: (042) 49-466
telex: 23046 yu avtara

Rijeka

Nikole Teste 9
telefon: (051) 30-911
telex: 24216 yu avtara

Generalni i izključni zastopnik za Jugoslaviju:

avtotehna

LJUBLJANA TOZD Zastopstva, Celovška 175, 61000 Ljubljana
telefon: (061) 552-341, 552-150
telex: 31 639